R. BOYLE
OPERA

TOM. III.

140784/B
Vol. 3
N. 17
17/6
[Opera. C.]
22502883788

[15028/6] (6)

ORIGO FORMARVM ET QVALITATVM

IVXTA PHILOSOPHIAM CORPVSCVLAREM

CONSIDERATIONIBUS & EXPERIMENTIS *Illuſtrata.*

(Ad modum Annotationum in Tentamen circa Nitrum primitus conſcripta.)

Authore

ROBERTO BOYLE

NOBILI ANGLO, SOCIETATIS REGIÆ SOCIO.

Audendum eſt, & Veritas inveſtiganda; quam etiamſi non aſſequamur, omnino tamen propius, quàm nunc ſumus, ad eam perveniemus. Galenus.



GENEVÆ,

Apud SAMVELEM DE TOVRNES.

M. DC. LXXXVIII.

INGENIOSO LECTORI EDITOR.

IN curiosâ hac & nihil non ſatagente ætate , in quâ homines velitationibus , & nugatoriis ſcholarum ſpeculationibus tum neutiquam acquieſcentes , tum maximè defatigati , zelo abhinc induſtriâque paribus ſolidiori philoſophiæ , ut & utiliori, nullum non lapidem moventes , inhiant;operæ pretium erit , opuſque ſicut iis in commodum ceſſurum , ita eos planè demeriturum , Ægyptiorum more (qui è celebratiſſimo pharo ſuſpenderunt lampada , quò meliùs inter decumanos prope Alexandriam fluctus nautæ dirigerentur) facem iis præferre , cujus ductrice flamma & per vaſtum litterarum oceanum auſpicatiùs navigent , inſtantiæque philoſophicæ , adhuc planè incognitæ , pleniùs perfectiúſque è tenebris eruantur. Quod cordi fuit maximè Nobili huic Viro , inſigniſſimo hujus Tractatus Authori , inquo , jam publici juris facto principia non (pro more Veterum) ſpecioſo nomini ſuffulta mundo obtruduntur , nec nebuloſis neſcio quibus myſticiſque notionibus obvolvuntur , quæ intellectum diſtorqueant forſan , non juvent , quæque poſt operam malè elocatam , ſi fortè notæ fuerint, indignæ quæ quærerentur, quippe quæ & impertinentes & inutiles ſint , videntur : neque enim ulla ne minima uſque ſatisfactione , vulgaria illa naturæ phænomena , quæ in dies quidem occurrunt , ſuffulta interim immobilibus illis rationis , ſenſus & experientiæ fundamentis , quin &

tam occulta quàm intellectui obvia, nec minùs (quando expli- cantur) accurata expediendo ſunt, & quamvis nobiliſſimus noſter Author *Atomicam* præcipuè *Philoſophiam* amplexus fuerit, in expli- candis phænomenis (quatenus nimirum correcta, & ab extravagis inventorum ejus ineptiunculis (quantum ad originem Univerſi) pur- gata eſt & glorioſulis aliquibus pro ſingulari ſua comitate recepta, contra quos (in prima parte libri *De utilitate experimentalis Philoſo- phiæ*, p. 74. &c.) diſputationis nervos tam eruditus intendit, tamen ſi perſpicacis illius judicii fœliciorem prolem, quot in hac Philoſo- phiâ ab eo mutata, quot addita ſint, perpendamus, audire poſſet & nova hypotheſis, & Authori peculiaris quotidianis obſervationi- bus, obviiſque experimentis, Chymiciſque proceſſibus, & accura- tis & factu facilibus conſummata, quâ denique arcanum illud natu- ralis Philoſophiæ, *Origo Formarum* & *Qualitatum*, quæ tot ſcrupu- los Veteribus olim injecit, quæque (Carteſianorum pace) ingenio- ſum eorum Magiſtrum aut ab omni conatu, aut ſaltem complectio- ne facilè deterruit, pleniùs jam & luculentiùs explicatur, adeò ut à fœlici hujus ſpeciminis exitu expectandum ſit grande illud inſigniſ- ſimi, ſi quis alius, *Verulamii* molimen (inter deſiderata huc uſque numeratum) perfectionem ſuam adepturum eſſe, realem intelligo, & utilem & *Experimentalem Phyſiologiam* principiis facilibus, veris & receptiſſimis ſtabilitam. Ne autem judicio tuo lenocinatum ire videar frivolis hiſce præludiis aut de ſubjecti aut Authoris excellen- tia, qui ingentes illas litteraturæ dotes, quibus animum ſuum locu- pletavit, aliis tam profusè irrogavit, prælibatis hiſce pauculis ad ipſius operis lectionem te remittam.

Cùm tractatus ſubſequuturus (ſicut ex inſtantiis multis abundè conſtat) totus integérque, qualis nunc prodit multis abhinc annis exaratus fuerit, neſcio utrum operæ pretium futurum ſit hoc præ- monere, quòd Author noſter recentem quendam Chymiæ ſcrip- torem fortè evolvens, in uno ejus tractatuum (multos enim ne ho- die uſque perlegit) partem quinti experimenti ſecundæ ſect. ſuæ invenerit: fatetur autem ipſe (dignus ſatis cui credatur) minimè ſi- bi ſuſpectum fuiſſe aut illum aut alium quemcunque Chymiæ ſcrip- torem eam experimenti partem tractaſſe, donec idem cum aliis, de

Salibus

Salibus, & ad umbilicum & ad examen multò priùs adduxiſſet, quod & ſatis conſtat ex variis & non antè cognitis uſibus, quibus id accommodabat; quamquam autem viderit experimentum hoc in tali authore vix expectandum, qui multorum cenſuræ (injuria nec-ne haud ſtatuam) tanquam parum ſincerus ſuccumbit, cujus etiam facilioribus proceſſibus defuiſſe eventum expertus eſt Author noſter, qui tamen eum non nominandum duxit, quippe cujus opera in rem aliquatenus ceſſura ſint: tamen ob authoritatem ſe eam amplexum negat, ea planè de causâ quâ & alios proceſſus improbat, quorum multos veros eſſe poſſe non inficiatur, aſtruentibus aliis Chymicis, qui falſis adeò, & in ſuſpicionem accerſendis libros ſuos huc illuc paſſim inſpergentes à cautioribus viris ne fidem nedum grates demerentur. Nihil igitur hac de re ultra addendum cenſeo, modò advertatur priùs, quòd Author noſter quando flagitantibus in publicum chartas annuiſſet, iterum atque iterum occaſionem aliquam optaverit, qua obſervationes ſuas & experimenta pleniora jam & perfectiora in publicum prodeant, quàm quando apud amicum privatum delituerint, peſte autem in dies graſſante, & ſedes ſuas, repetendis experimentis accommodatas, & ſtudiorum genus mutare (velit nolit) coactus eſt.

Ob eandem cauſam, licèt multa in alias partes ſpeciminis ſui de Nitro à ſe ſcripta invenerit, multa etiam de ſenſibilibus qualitatibus & ſenſatione in genere & ſecundarum qualitatum productione; ut & collectionem notarum de occultis qualitatibus aliiſque quibuſdam ſubjectis, iis hujuſce libri cognatis: tamen cùm ob prædictam rationem, animum ſuum aliis ſubjectis applicuerit, promiſſione nulla publica ad communicandas ſuas in hæc ſubjecta collectiones ſe adſtringet.

Præterea ſicut Author noſter in ſubſequuturis diſquiſitionibus Philoſophicis factionibus nullo modo ſe immiſcuit, ſed tantùm veritati elucidandæ ſtuduit; ita quid de ſuis conatibus (quibus ingratum ſatis hoſpitium apud *Scholaſticæ Philoſophiæ* cultores facile eſt ominari) quiſque cenſeat haud tanti æſtimat, ut interim juſtis amicorum votis deeſſet, qui ab illo demum impetrarunt, ne illas horulas quas in eruendis Naturæ arcanis optimè erogandas duxerint, in

ſatisfaciendis quorumdam nugis malè collocaret. Quòd ſi cogentibus forſan argumentis contra opiniones ejus præcipuas regeretur, veritati quidem adeò devotus eſt, ut agniturus ſit ſimul ſuos, ſi qui detegantur, errores, & detegentium favores; ſin urgeatur nihil aut novi, aut momenti, meminit ſe in ætate ea degentem in quâ (atteſtante etiam ſua experientia) obſervatum habet ipſam veritatem, realibus probatam experimentis ſe ipſam demum eruturam, cui etiam nec ingenioſos multos defuturos ſperat, qui ſicut ejus opiniones maxima ex parte amplectantur, ita nec argumenta propoſita forſan rejicient; quique, (quippe quibus ad polemicè ſcribendum plus otii ſuppetiverit) glorioſulos illos, de veritate triumphantes impunè haud dimittent, nec eándem obruentes tacitè præteribunt eos qui ſcholaſtica tantùm argumenta (pro more) urgentes, iſtiuſmodi etiam reſponſionibus facilè refutantur. Nullus igitur dubitat quin docti aliqui *Philoſophiæ Corpuſculariæ* (cujus eas maximè partes, quibus ut plurimùm aſſentitur conatus eſt explicare) fautores erunt & ſtrenui & lubentiſſimi ejuſdem Hyperaſpiſtæ; illa nimirum accuratis diſputationibus confirmantes, quibus ultra novis experimentis promovendis deeſt occaſio.

Nihil interim mihi ſuggeritur, quò magis dubitem, eos omnes quibus doctrina debita voluptate & æſtimatione cordi eſt, pari etiam hoſpitio, delectatione, gaudio opus hoc curioſum exquiſitumque ambabus (quod ajunt) ulnis & lubentiſſimè amplexuros & avidiſſimè ſibi gratulaturos. *Vale.*

AVTHORIS

AUTHORIS
DISCURSUS PROOEMIALIS
AD LECTOREM.

QUEMADMODUM *nova mineralia detegere, detecta impenſiùs elaborare, ballucam quà ſeparando, quà colliquando, quò meliùs imperfecta metalla redigantur; periti eſt Mineraliſtæ: ita de Phyſici partibus haud minùs erit, hypotheſes novas & experimenta excogitare, excogitata ad examen exigere & promovere. Qua de causâ (ne alia incitamenta numerem) ad conatum hunc ſubſequentem me accingebam, cujus cùm productiones aliorum quàm quibus præſtitueram, oculis expoſitæ fuerint; impendet mihi neceſſitas quædam rationem aliquam occaſionis, ſcopi; aliquarúmque circumſtantiarum palam exhibendi* : quod idcirco plenius effectum dabo, quoniam in rationibus, quas de meâ ſcribendi methodo in ordine ad Peripateticam Philoſophiam redditurus ſum, innuenda ſunt quædam quæ ſi non aliis forſan Lectoribus, at certè generoſis haud inutilia prorſus futura ſunt, quæque cæteris ſcriptorum meorum partibus, ad Scholaſticam Philoſophiam ſpectantibus applicata, in rem eorum ut plurimùm poſſint cedere, repetitionum interim negotio & Lectoribus & mihi ſimul excuſato.*

Cùm quatuor aut quinque plùs, minùs abhinc annis tractatulum parvum Phyſico-Chymicum de Nitri differentibus partibus & redintegratione; publici juris fecerim: tam ex aliis teſtimoniis quàm ex ipſo Bibliopola editionem novam citiùs importuniúſque flagitante, colligendum ſtatim

*Sequenti præfatiuncula Pyrophilo ſoli oblata.

habuì

habui de receptione ejus tanquam duriuſcula querelis quàm mihi parum derelictum fuerit. Animadverti autem Tractatum hunc, reflectionibus quibuſdam quas ab unius experimenti phænomenis deprehenderam, conſtantem, plus in confirmando in Atomica Philoſophia *illo qui de eo priùs aliqua prælibaſſet polluiſſe, quàm in enucleando principia & notiones iis qui ab ea antè alieniſſimi extiterunt; quod autem ad multos Lectores attinet, obſervavi, ita etiam illis fuiſſe comparatum & curioſitatem quamdam erga Philoſophiam illam iis accenſurus ſit potiùs, quàm illos in eam introducturus. Quapropter ſubiit mihi in mentem quòd, quando conatum illum de Nitro ſcriptum exhibui (qui annis multis antequam in lucem prodiit enixus eſt) nec mihi defuerint cogitationes quædam ſub idem tempus de* Qualitatum *Hiſtoriâ conſcribendâ; quódque, collectis in ſolutis ſchedulis obſervationibus nonnullis & experimentis inſtituto illi accommodatis totam ſeriem ad umbilicum diduxeram, ita demum diſpoſitam, ut licèt partes ejus nonnullæ ita ſcriptæ fuerint ut expoſitoriis notis in particularia quædam conatus mei eſſe potuerint; tamen eædem partes, uti & cæteræ potuerint etiam generalis ad* Hiſtoriam Qualitatum *præfatiunculæ vices ſupplere; ſi modò animi mei ad proſequendum hoc cœptum propenſitatem opportunitas aliqua quomodocumque ſecundaret. Sique interea temporis Pyrophilo illi ad quem ſcribo præferam etiam introductionem aliquam ad principia* Mechanicæ Philoſophiæ, *breviter illi explicando, quantum aut meæ cogitationes aut experimenta mihi ſuggeſſerint, quid ſecundùm notiones corpuſcularias de* Qualitatum & Formarum *ſive natura ſive origine poſſit cogitari; quarum cognitio Naturalis Philoſophiæ partem fundamentaliſſimam, necnon utiliſſimam, aut facit aut præſupponit. Ad has autem conſiderationes & experimenta de* Qualitatibus & Formis *adhibenda opportuno quodam caſu incitabar, quòd licèt notarum mearum de* Qualitatibus & Formis *ſcriptarum quamplurimas haud invenerim, propterea quòd ſolutæ meæ ſchedulæ, ob frequentiores ſedium mutationes, nuperis noſtris motibus conſternationibúſque attribuendas, diſperſæ fuerint; tamen quando inter eas proximè elapſa hyeme (quia mihi inſtitum eſt, ut* Hiſtoriam *meam de* Frigore, *quod haud ita multò pòſt evenit, publicè exhiberem) accuratiùs quæſiviſſem, ſtatim reperi notas illas meas ſub variis capitibus occurrentes omnes tamen de* Origine Formarum & Qualitatum *ſcriptas, unà cum præfatione, Pyrophilo*

(diverſo

(*diverſo licèt tempore*) *deſignata, annis antè duobus tribuſve, induſtriâ cujuſdam viri, cujus curæ demandatæ ſunt reſcriptas fuiſſe* (*quam circumſtantiam ideo innuendam volui, ne quid miri incuteret Lectori, quando in ſubſequente libro uniformem & continuam ſeriem deſiderabit*) *exceptis quibuſdam experimentis, quæ cùm à me ipſo præparata fuerint, non ita difficilia fuerunt aut à meis notis, memoriâve erutu & expeditu, aut ſi modò eorum ſufficientia in quæſtionem mihi venerint, de integro repetitu: adeò ut ſi hinc vehementia, qua viri multi, iique ingenioſi nova mea de* Frigore *experimenta à typis efflagitabant, inde mea procraſtinandi ea promptitudo, donec hyems iis examinandis & probandis aptior elapſa eſſet in obſervationibus, hiſce noviſſima hyeme in lucem edendis, apud me totum haud prævaluiſſent jam unà cum tractatu hoc* de Qualitatum & Formarum Origine, *prodiiſſent, qui omnibus à me de particularibus qualitatibus ſcriptis præfigi poſſit, quandoquidem contineat conſiderationes & experimenta, digna quæ iis omnibus præliminarentur.*

Quamquam autem, quando Hiſtoriam *meam de* Frigore *prælo mandaſſem, ſubſequuturum tractatulum cohibuerim, tamen ne lucem publicam negarem quam antè diſtuliſſem facilè à me impetratum eſt, quoniam multæ hiſtoricarum mearum rationum de particularibus, typis de integro demandandæ ſint, quæ à tractatu hoc de qualitatibus & formis in genere apprimè confirmari poſſint & elucidari. Cui incitamento & hoc ab ingenioſis quibuſdam viris ſuperadditum eſt, quibus placuit candidè atteſtari, majorem ſe fructum & ſatisfactionem à meis hiſce chartulis percepiſſe, quàm ego ipſe auſus ſum iis polliceri: quamquam* (*ne diffitear*) *ſubjectum adeò nobile, ejúſque planè dignitatis ſit, adeóque diſcurſu aliquo diſtincto, & experimentali illuſtrandum, ut non tantùm, ni amicos meos favoris nimii ſuſpectos habeam, ſpes mihi aliqua Lectoribus multis gratulandi, & ut haud paucos inſtruendi effulgeat, ſed & quale quale fuerit, de ejuſdem ſive receptione, ſive ſucceſſu nullatenus diffidam; & ſanè doctrinæ* Formarum *&* Qualitatum, generationis, corruptionis *&* alterationis, *tam obſcurâ, perplexâ nec magis ſatisfactoriâ methodo tractantur à Scholaſticis, quorum ſuper hac re præcepta Logicis & Metaphyſicis notionibus & minutiunculis uſque adeò quaquaverſum ſcatent, Phyſicis interim obſervationibus & argumentationibus inaniora; ut diffi-*

†† cile

cile admodum ſit Lectori mediocri ex iis, quid velint deprehendere, nec minùs arduum intelligenti & minimè præjudicato in iis, quæ tradunt, acquieſcere: quæ quidem adeò precariò prodeunt, & ſibi invicem contradicunt, ut Lectores quamplurimi (ne exceptis etiam ingenioſiſſimis impenſiùs eruditis) obſcuris iſtis receſſibus & difficultatibus, quibus ſubjecta hæc obvoluta & circumſepta ſunt, deterriti, generaliores illas, nec minùs controverſas quæſtiones quæ adeò Scholaſticos diſcrepantes commiſerunt, haud attingant, nedum perlegant; de omni autem ſatisfactione in iis indagandis diffidentes ad eam Phyſicarum partem quæ de particularibus corporibus procedit, protinus ſe accingunt: Quare neque his ingratum erit notiones aliquas intelligibiles de iis rebus quæ proponi forſan at non intelligi conſueverint, prælibari; quamquam ipſa (ni fallor) ſubiecta non tantùm inter nobiliſſimas & plurimi penſi ſpeculationes, verùm etiam (modò rectè proponantur) inter utiliſſimas, ut & jucundiſſimas Phyſicarum haud injuria recenſeantur.

Ad hæc etiam & aliud mecum recolo, quòd inter eos qui Philoſophiæ huic (quam Corpuſcularia*m juxta me nominantes multos video) addicti ſunt, haud ita pauci reperiantur, iique præcipuè nobiles & generoſi, qui experimentorum quorundam lenociniis ad novum hoc philoſophandi genus invitati ſunt, quæ, ſive eorum novitate & ingenio capti; ſive tamquam inaudita ante mirati, conati tandem ſunt aut ipſa exhibere, aut ab aliis exhibita penitiùs ſpeculari; obſtupeſcentes illius Philoſophiæ productiones cujus interim rudimenta & notiones fundamentales primis (quod ajunt) labiis haud ſemel attigerunt.*

Et ſicut hic noſter Pyrophilus cujus uſui hæ notulæ contractæ ſunt, de virtuoſorum horum numero quodammodo fuerit; ita & tractatus hic ab iſtiuſmodi Lectoribus, cujuſmodi ille tunc temporis fuit, gratè ſatis forſan recipietur, in quo licèt rationem quandam naturæ *& ori*ginis Formarum *&* Qualitatum *tantùm inſtituerimus, tamen propter connexionem & dependentiam inter hæc & cætera principalia ad generalem partem Phyſicarum ſpectantia, tot aliis plurimi momenti ſubjectis neceſſitate quadam adactus me immiſcui, ut tractatus hic poſſit ad* elementa Philoſophiæ Corpuſculariæ *aut ſchemati eſſe aut introductioni.*

Et ſicut hujuſmodi Lectores quibus cordi fuit curioſiùs exagitare

quicquid vulgò à Scholaſticis de Formis *&* generatione *&* corruptione , *cæteriſque ſupradictis tradi ſolet , quique ſtudiis hiſce obſcuris & neutiquam ſatisfactoriis præ nauſea quadam (ingenioſorum) valedixerunt , non gravabuntur ſi quæ explicationes in notulis noſtris per quas res redduntur intelligibiles occurrant ; ita neque omnino ingratum erit ea quæ à Scholaſticis doctrinæ Ariſtotelicæ interſerta ſunt , reducta demum notionibus* Atomicarum Phyſicarum, *iiſque demum accommodata invenire.*

Quòd ſi fortè regeratur, multa me quæ ab Ariſtotelicis fuſiùs tractantur , inſalutata præteriiſſe , & diſcuſſionem variarum quæſtionum, de quibus illi ſolemniùs & ardentiùs diſputant , de induſtria me detrectaſſe : idem libens lubenſque fateor ; & tamen porrò reſpondeo , quòd aliter atque ego fecerim feciſſe , ab inſtituto noſtro prorſus fuerit alienum , quod & in præfatis ad Pyrophilum innuebam , & licèt Lectoribus multis non ſatis innotuerit ; tamen iis qui circa Authores hos verſantur ,facilè (credo) conſtabit , me non tantùm eos conſuluiſſe , ſed & Scholaſticos Scriptores Phyſicos ſive recentiores , ſive non ita nuperos , ut & ipſos optimos Metaphyſicos penitiùs me perſpexiſſe , quò meliùs de eorum opinionibus & quæ ſint , & quibus innixæ fundamentis , me certiorem facerem. Sicut autem è curioſis hiſce quæſtiunculis plus negotii , minùs quæſtus compertum eſt , ita neque ullus dubito quin Lectores quorum gratiâ chartulæ hæ in lucem prodeunt omiſſionibus illis nullatenus gravabuntur. Si enim obſcuritatem eorum , quæ tractatus ſum auctum eam , addendo obſcuriores commentariolos potiùs quàm explicationes & opiniones umbraticas & contradictorias quæ apud Scholaſticos Scriptores *extant , numerando ; vereor ne ii quibus hæc deſtinantur , non tantùm , quæ ita traderem haud capiendo eſſent , verùm etiam ab iis legendis toti abhorrerent. Doctrinæ autem cùm ſint multæ (quibus hæc de qua loquimur , poſſit accenſeri) in quibus eadem innata perſpicuitas aut alia argumenta veritatem detegentia , diſſentientium etiam errores denudant ; ſufficiet (credo) notiones ſtabiliendas proponere & confirmare , quamquam alia interim minimè improbemus , quæ ex ſuppoſito quòd hæ veræ ſint nullo modo poſſint verificari , & ſanè tot argumenta & dogmata apud* Scholaſticos *plauſibilia ſatis extant , quæ aut* Ariſtotelis *aut diſcipulo-*

rum ejus celebratiorum authoritati adeò uſque freta ſunt , ut quacumque authoritati iſti renunciantur , eadem tam precariò ſuſtentata ſolemnius refutare , non tantùm non neceſſarium , ſed & in tractatulo hoc , utpote breviuſculo , inſipidum videretur : dantur ſiquidem quamplurimæ quæſtiones , quæ quamquam multis verbis ultro citróque habitis , clamore neſcio quo & litigiis , controvertantur, tamen dignæ ſatis ſunt (ne diffitear) de quibus in eorum Philoſophia diſſideatur, at verò hæ illarum opinionum veritatem adeò ſupponunt , quas Neoterici *reiiciunt ; aut* technicis notionibus *& loquendi formulis quæ earum veritatem ſupponunt fundantur, aut ſaltem ſunt expreſſiones , quibus ſicut non indigemus , ita ceu inutilibus iis , renunciamus ; adeò ut iſtiuſmodi diſputationes tractatulo huic meo inſeruiſſe non tantùm grave ſed & intempeſtivum haberetur. Verbi gratiâ , ſolemniores illæ velitationes , utrum* Elementa *quatuor diſtinctis* Formis Subſtantialibus *prædita ſint ; an verò earum vices ſuæ qualitates gerant ; & utrum harum priores vel poſteriores* refractæ *ſint nec-ne. Hæ , inquam , & aliæ controverſiæ de* quatuor Elementis, *ut & de modo eorum mixtionis ab iſtiuſmodi Philoſophis foras eliminantur , qui nec agnoſcunt* quatuor elementa, *nec* frigus , calorem , ſiccitatem *&* humiditatem *eſſe (ad Peripateticorum mentem)* primas qualitates , *nec ullibi gentium dari* Formas ſubſtantiales. *Præterea nolui haſce chartulas* Scholaſticorum *nugis referciri , quoniam , cùm varios eorum Scriptores (eoſque recentiores adeóque purgatiores forſan habitos) conſuluiſſem , exploratum habui , quòd rebus iiſdem notionibus expreſſis non eadem ſit mens , quippe quæ ab his uno ſenſu acceptæ , ab illis in diverſum detortæ aliquandò etiam apud eoſdem ſcriptores ſibi ipſis contradicunt ; quod ideo ex officio meo animadverti , ne iſtiuſmodi Lectores, qui in nonnullis horum Authorum totifuerunt , me aut parium fideliter interpretandi Scholaſticas notiones , aut (quod pejus) in hiſce chartulis eas detorquendi poſtulent , ubi penſitarint eas me ad aliorum* Scholaſticorum *mentem quam præferendam duxi adhibuiſſe. Hoc autem mihi in mentem venit , præmonendum eſſe quòd quandocumque , è contrà , notionum & phraſium varietatem ad eandem rem exprimendam deprompſerim , de induſtria idem fecerim , licèt forſan non ſine aliquo nominis mei detrimento , tamen ad inſtruendum Pyrophilum*

lum; *conſtat enim*, *perinde à me ac cæteris*, *obſervatum quòd notionibus iiſdem haud ita obviis diverſimodè explicatis*, *reperiantur nonnulli qui quod in uno ſenſu latet*, *in altero faciliùs deprehendent*. *Mirentur forſan hic recentiorum nonnulli Philoſophi*, *quòd cùm ita diverſiſſimè ab* Ariſtotele Scholaſticiſque *ſenſerim argumenta aliqua ad divellendam*, *cui adverſor*, *doctrinam ſatis ſtrenua*, *adeóque ab ingenioſiſſimis quibuſdam æſtimata aut prætermiſerim aut detrectaverim*: *at verò horum multa cùm ſolummodo argumenta ad hominem* (*uti loquuntur Logici*) *fuerint*, *haud injuria omitti poſſe exiſtimavi*. *Animadverti enim in ſcriptis ejus Phyſicis tam obſcuris receſſibus involutum* Ariſtotelem, *ut arduum magis ſit quàm vulgò creditur*, *de opinione ejus*, *quænam ſit*, *certò habere*: *indocta autem & diſſidentia ſæpius* Interpretum *gloſſemata commentarium textu longè obſcuriorem reddiderunt*; *adeò ut*, *licèt plerumque ſit*, *tamen aliquando haud eſt in promptu maximè ſine verborum diſpendio* Peripateticorum *contradictiones & doctrinam patefacere*: *cui accedit quòd vehemens nimis iſtiuſmodi contradictionum aſſertio incauto citius adverſario ſilentium imponat*, *quàm ſerio & accurato Lectori ſatisfaciat*: *poſſibile enim ſatis eſt eundem hominem ſibi ipſi poſſe in diverſis operum ſuorum partibus contradicere*; *nec tamen utrinque errare*. *Aſſertio enim hæc*, *ut ut illam tollat*, *veritati poteſt interim competere*. *Sed neque hic pedem ſiſto*. *Cùm enim ob ſignificatas alibi rationes à legendis aliquot tractatibus*, *magnificè quidem & quantum ſcio haud immeritò laudatis*, *de generalibus hypotheſibus ſcriptis de induſtria abhorruerim*; *poſſibile eſt mihi cum aliquibus argumentis nihil omnino commercii interceſſiſſe*, *& tamen* (*ne diffitear*) *alia argumenta pari induſtria prætermiſi*, *quæ etiam ſatis me penſitaſſe*, *non eo inficias*. *Ea enim eſt illarum argumentationum conditio ut earumdem aſſertorem cogant ad novam aliquam hypotheſim*, *aut theoriam cooptandam*, *in qua forſan haud ita acquieſco*; *quæque mihi haud digna videtur*, *quæ ſuper hac re perpenderetur*, *unde & iſtiuſmodi Argumenta omiſi*, *quæ ſequentibus*, *aut ſuperſtruuntur*, *aut ea ſupponunt*; *nimirum* indiviſibilia corpuſcula,atomos *nominata*, *aut quemvis iis innatum* motum *aut* eſſentiam corporum *in* extenſione *conſtare*, *aut* vacuum eſſe impoſſibile, *aut dari iſtiuſmodi* globulos cœleſtes, *aut talem* materiam ſubtilem *qualis ad explicanda naturæ phænomena à Carteſianis adhibetur*. *Has enim & alias*

notiones ego (qui Corpuſcularios in genere vindico, eorum parti nulli ſtudeo) non minùs abſurdè, quàm ſuperfluè intromitti poſſe ratus ſum, quandoquidem totius tractatus ſcopus ſit, aut iis adverſari, quibus opiniones hæ, æquè ac mihi Peripateticæ, in dubium vocantur, aut ſatisfactum reddere ingenuum quemdam Lectorem non ſatagentem indol m notionibus ludificari, quæ mihi ipſi parum ſapiunt ad genium, parum ingenuum arbitrabar.

Quapropter iſtiuſmodi argumenta miſſa feci, quæ paſſiones, animatis & forſan intelligentibus entibus peculiares, naturæ adhuc & corpo i-bus inanimatis affingunt. Quin & ea omiſi qualia ſunt, quæ ex Scholaſticorum Theologia (quam cum Ariſtotelica Philoſophia minùs commercii habere velim) deſumuntur: etſi enim quædam ſint quæ hujus generis videntur eſſe (ut argumenta in inſtantiis quibuſdam de animalibus, à finalibus cauſis deducta) quæ modò ſtricto ſenſu habeantur, tantum abeſt ut non admittam, ut & ea pro viribus aſſeram; tamen quandoquidem uti proponi ſolent, in quæſtionem facilè accerſiri poſſint, ex inſtituto meo omittenda duxi, quippe quæ ad provinciam meam facilitandam ut ut facere poſſint, minorem tamen neceſſitatem, quàm uſum præ ſe ferant; quod ego mihi eò magis in animum meum induxi, quoniam omnia illa argumenta tacitè prætereunda ſtatuerim, quæ etſi pari vehementia & ſubtilitate à moderni oribus Romano-Catholicorum Scholaſticis aſſerantur, tamen cùm ex confeſſo iſtiuſmodi ſuperſtruuntur dogmatibus Theologicis, quæ ab aliarum Eccleſiarum Theologis impugnata ſint, à ſubtilioribus etiam ſuorum ſuſpecta, à me ſolemniùs trutinari abſurdum autumo, quippe cujus eſt in hoc tractatulo de Phyſicis rebus diſſerentis, Phyſicum agere, neque in Theologorum ſpartam temerè graſſari; nec ſupernaturalibus illis myſteriis me perperam immiſcere, cujuſmodi ſunt ea, quibus multa Phyſico-Theologica Phyſicorum dogmata (maximè verò quæ de realibus qualitatibus & ſeparabilitate accidentium à ſubjectis * inhæſionis traduntur) manifeſtò, ipſis etiam ſuffragantibus, fundantur. Sed ut ad alia ea

* Atque hæc ſententia de diſtinctione quantitatis à materia, eſt omnino tenenda: quamquam enim non poſſit ratione naturali ſufficienter demonſtrari; tamen ex principiis Theologiæ convincitur eſſe vera: maximè propter myſterium Euchariſtiæ, Suarez diſp. metaph. 40. p. m. 341. pauciſque interjectis: Prima ratio pro hac ſententia eſt, quia in myſterio Euchariſtiæ Deus ſeparavit quantitatem à ſubſtantiis panis & vini &c. & p. m. 342. Hæc reſponſio & ſententia (Adverſariorum) ſic explicata, non poteſt facilè & evidenter impugnari ſiſtendo in puro naturali; nihilominus tamen partim ratione naturali partim adjuncto myſterio ſufficientiſſimè improbatur.

quæ

quæ me omiſſurum pollicitus ſum, redeatur denuo, nihil obſtanti quicquid à me ſuprà dictum eſt, lubens agnoſco nonnullas inſtantias mihi in quibuſdam recentioribus iiſque Neotericæ Philoſophiæ *Hyperaſpiſtis occurriſſe, quæ tempeſtivè ſatis & congruè poſſint inſeri ſubſequuturo tractatui, quem tamen ſicut priùs innuebam nonnullis abhinc annis tranſcriptum, negotio, utcres ſe nunc habet, haud mediocri poſſum de integro inſtaurare. Quod quidem ideo me minùs angit, quoniam paucula hæc adjectitia argumenta ad tractatulum noſtrum illuſtrandum forſan aut confirmandum non inepta, cùm ad illud ulteriùs probandum non neceſſaria ſint, poſſunt prætermitti, niſi fortè notulæ hæ prælis de integro mandentur, unà cum iſtiuſmodi additionibus, quæ pleniorem ad* Philoſophiam Corpuſcularîam *aditum proſternant.*

Ad hoc demum recidenti toto rationes me propoſito meo quadratur as cooptaſſe, ſpero; partim opinionibus hiſce quà veris, quà falſis, quæ propter dignitatem ſuam & difficultatem viſæ ſunt mihi particulariter aut explicandæ, aut improbandæ, diutiùs immorando; partim etiam argumenta potiſſimùm amplectendo, quæ aut maximè conſpicua, aut ſaltem ſtrenua ratus ſum, quæque ab omni exceptione poſſint facilè expediri, nullo interim mihi conflato negotio in iis refutãdis objectionibus quæ mihi magis viſa ſunt è ſubtilioribus Metaphyſicorum & Logicorum minutiis extracta, aut ſaltem quorundam authoritate freta quàm Phyſicæ argumentationes, experientiæ *innixa, rerum diſcutiẽdarum conditioni. Et hæc eò magis volui, quoniam in propoſita & confirmata theſi adeò fundamenta jecerim, &, quicquid uſpiã regeri poſſit, anticiparim, ut ingenioſo cuivis fas ſit è notionibus hiſce, inſtantiis & experimentis quibus tractatus hic refertus eſt, tela ſibi ad afferendam veritatem abundè depromere. Quod autem* Peripateticorum *controverſias haud vehementiùs proſequutus ſum, non mihi vitio vertetur, ſpero, ab iis præcipuè, qui mecum obſervarunt, quantum frivolæ iſtæ diſtinctiunculæ hujuſmodi diſputationes protraxerunt, quæ ſolemniori nuſquam examine, nedum in noſtro compendio trutinandæ ſunt. Neque enim evolvat neceſſe Lector ſeriùs moderniora Peripateticorum volumina; nec qualia de* ſubſtantialibus Formis, generatione, corruptione &c. *ab iis ſcripta extant, ut exploratum habeat: quod iis demum in morem ceſſerit, ſi quando ſolidiori argumento ſe perplexos ſentiant, diſtinctione neſcio quà triviali ſtatim eludere, quæ adeò plerumque futilis, obſcura, aut nugatoria, &*

ad

ad inſtitutum vel nihil, vel ei ſanè impar eſt , ut ad examen eam ſollicitè exigere , apud ſcientes Lectores , eſſet judicii periculum facere. Tergiverſandi autem adeò periti , forſan ad Ariſtotelis ipſius *exemplum evaſerunt , qui* obſcuris illis & frigidis diſtinctiunculis *adeò non deſuevit, ut ut ex illius* Commentatoribus *reperiatur non * nemo , idemque non infimi ſubſellii , qui ad textum quemdam* Magiſtri ſui *cæſpitans , à querelis non potuit ſe temperare , cùm inter cætera animadverteret , unam illam diſtinctionem* actu *&* potentiâ *per totam* Ariſtotelis Philoſophiam, *quaquaverſum ſparſam huc & illuc paſſim percrebuiſſe, & adhibitam fuiſſe ad difficultates omnes quas* explicando *non erat ſaltem* eludendas.

Quamquam nihilominus haud ita intellectum me velim quaſi totam Philoſophiam Peripateticam *ogganniam vel ad examen exigam, nedum* Ariſtoteli *ipſi detractum eam , cujus ſcripta cùm revolvo , non poſſum quin* Interpretum *ejus fidem ſuſpectam habeam , quando tot abſurda in ejus patrocinium ab iis protruſa video.* Ariſtotelem *enim (quamquam habuerit pares) inter Antiquos illos quorum eruditione multifariâ ſub* Alexandri *tempora Græcia claruit , recenſere ſoleo , miro quodam præſtantem ingenio , deſiderato interim ſubtiliori Phyſici judicio : & hìc præmonendum velim , quòd quotieſcumque , aut in hoc tractatu aut in aliquo alio ab* Ariſtotele *indefinitè abhorream , intellectum me vělim in ejus Phyſicâ, aut eorum partem ſpeculativam animadvertere* , (Scripta *enim ejus* hiſtorica de animalibus *plurimi paſſim pendo) à quibus tamen haud adeò alienus ſum ut dicam iis etiam inter eruditos & in Academiis ſuam utilitatem defuturam , modò (quod & ſuprà innui) quotieſcumque in iis navetur opera , limitationibus quibuſdam accuratiùs caveatur.*

Vt autem unde propter diſtinctiones Peripateticas deviavi redeatur denuo, nolim inſigniſſimos illos (ſi qui alii) Authores, maximè verò moderniores nullo pretio habere , qui Ariſtotelis *Phyſicis bellum ex profeſſo denunciarunt (quales ſunt* Lucretius, Verulamius, Baſſo , Carteſius, *&*

* Author hic ſubauditus, eſt ſubtilis ille Peripateticus Cabæus apud quem hæc ſcripta extant. *Vt hanc quæſtionem ſolvat, recurrit ad illam diſtinctionem , ſibi valde familiarem qua utitur Ariſtoteles in tota ſua Philoſophia quoties obviam habet gravem aliquam difficultatem , diſtinguit enim* actu *vel* potentia &c. alibi hæc ; *qua eſt diſtinctio quadam familiaris Ariſtoteli quam applicat omnibus rebus , ubi difficultates urgent, & videtur iſtis vocibus , quaſi fatali gladio omnes reſcindere difficultatis nodos : vix enim eſt difficultas , cui non* putat ſe ſatisfacere *diſtinguendo* actu & potentiâ.

ejus

ejus diſcipuli; Gaſſendus, *uterque* Bootus, Magnenus, Pembelius, & Helmontius) *nec tamen lubens viderer eorum cogitationes & argumenta non adhibuiſſe. Quamquam enim mihi non tum in promptu erant non-nulli eorum libri ad quos erat ſubinde mihi recurrendum; & quamquam præ oculorum meorum infirmitate, ab aliis legendis, qui ad ſubjectum meum ſpectant abſtinui : tamen eos quos legi me non inutiliter conſuluiſſe ſpero, plus certè commodi è parvo illo ſed locupletiſſimo* Gaſſendi ſyntagmate Philoſophiæ Epicuri *perceperam, modò tempeſtivius illi me aſſueviſſem.*

Utrùm verò naturam & originem Formarum Qualitatúmque, *expeditiori methodo quàm alii, explicuimus; an etiam novis aptiſque exemplis, ſimilitudinibus, alióve quacumque modo luculentiorem reddidimus; utrùm notiones aliquas & argumenta ſatis ſtrenua ad propoſitam hypotheſim confirmandam protulimus, an & argumenta minùs firma ſalva ſalis ratione repudiavimus; utrum denique notiones & argumenta ea cautela produximus qua contra qualeſcumque objectiones & tergiverſationes muniebant quibus uti antè erant propoſitæ, exponebantur: utrùm (inquam) hæc omnia vel aliqua in* prima *ſive* ſpeculativa *hujus tractatus parte præſtitimus, Lectoris judicio facilè me ſubmitto. At verò quod ad* ſecundam *ſive* hiſtoricam partem *attinet fatebitur forſan lubentiſſimus, me illi Phyſicarum parti, quam tractavi, omnino non defuiſſe, quandoquidem perfectioris litteraturæ ſtudioſiſſimis in votis fuerit maximum, ut doctrina* novæ *(quod ajunt)* Philoſophiæ *particularibus experimentis ſuffulciretur, cui præſtando quos poteram, intendi nervos, annectendo paucula quorum natura & novitas non tantùm non ingrata erunt, verùm etiam (uti ſpero) non inutilia. Quamquam enim ne aliò ſpectantia præriperem, ultima ſectioni non ultra eorum decadem deſignavi, & quamquam ob rationes iis in ſuo loco præfixas, non præfatus ſum Pyrophilo quicquid mihi de iis in mentem venit; tamen ita interſperſa quæque innoteſcunt, ut cuivis Lectori, qui ſagaciùs iis attenderit in commodum certè qualecumque ceſſura ſint, neque enim prorſus inutilia erunt, ſicut alia, ita illa maximè, quæ de* natura mixtionis *tradidi, quæ quidem mihi videtur, ut ut neglecta fuerit nec ſatis intellecta cuilibet parti Phyſicarum* practicæ, *& dignitate & uſu facilè anteferenda, ita & præter ſpem multa forſan percipiat, quæque ego nec tractavi, nec prævidi, eruat.*

††† Et

Et quamvis ex ipſis virtuoſis haud deſint nonnulli qui rebus forſan magis quàm libris aſſueti (dum Peripateticæ Philoſophiæ *labefacta-ta famam tam cæteris omnibus quàm* Anglis *percrebuiſſe autumant) tum imbellem & penè expirantem doctrinam ſolemnius refutari indignantur; tamen qui ſecum penſitabunt , quàm altè* Philoſophia hæc *radices ſuas infixit , in illis præcipuè* Academiis *in quibus à multis retro ſeculis recepta eſt , & , exulante* mechanicâ Philoſophiâ , *vel ab earum* ſtatutis *vel ſaltem à Præſidentibus aſſerta eſt ; cui etiam ſatis evictum eſt quòd nonnulla (ſubtilia magis quàm candida) ingenia errores defendunt potiùs , quàm aſſerunt , non me credulitatis incuſabit quòd doctrinam hanc (etſi ob errores non tenenda ſit , tamen) ob receptionem penè publicam , non contemnendam reor. Et ne ſit dubio , utrùm eorum nonnullis , qui* Peripateticæ hypotheſeos *non ita pridem repurgatæ , patronos deſpicatui habent , ad reſpondenda eorum argumenta minùs in promptu ſit ; dantur etiam inter adverſarios noſtros haud pauci , educatione certè , & innocentibus præjudiciis deducti: qui meliori cauſa , quàm quæ ſubtilitatibus iſtis indiget tam digni ſunt ut longè majores, quàm quos dudum irrogavi, labores meos, tum bene collocatos exiſtimem , quando argumenta mea & experimenta tam fœlicia extiterint , ut eos demum refellant qui nugatoriis jam notionibus mancipati , veritati illi quam adeò ſubtiliter oppugnant , faciliùs certè & magis ſtrenuè patrocinarentur, quique magna procul dubio & minimè contemnenda præſtarent , ſi tam dexteri eſſent in enodandis* Naturæ myſteriis, *quàm in* ſolvendis Scholaſticorum ænigmatibus , *ingeniúmque ſuum & induſtriam in ſuperandis , non* Ariſtotelis , *ſed* Naturæ *operibus utiliùs elocarent.*

Poſſint & alia particularia in hac præfatiuncula pro merito animadverti , ſi in ea , quam ad Pyrophilum ſcripſi non innotuiſſent ; jamque, ne nimius ſim , ad illam Lectorem malim remittere quàm aut illam mutare , aut hanc ultra prorogare , quæ quidem prolixa nimis eſſet , niſi & aliis quàm quibus præfigitur chartulis poſſit præliminari. Adeò ut de hoc uno tandem monendum Lectorem velim , quod cùm in ſubſequuturis notulis , de Authore ſpeciminis nitri aliqua ſeu de tertia quadam perſona memini , hoc unicum volui , quod cùm hæ notulæ aliæque de particularibus qualitatibus exaratæ ſunt, duo diverſa annotationum

genera in iſtud ſpecimen deſignavi, in quorum priori (jam nunc in lucem prodeunti) Corpuſcularii perſonam induebam. Subjerunt autem mihi in mentem cogitationes aliæ tractatulum ipſum (modò, annuente Deo, ulteriùs vita & opportunitas daretur) ad examen de integro exigendi, adeóque ſuperaddendi quicquid mihi aut à cogitationibus maturioribus, aut à majori experientia ſuggereretur. Vt autem in animadverſionibus meis quidlibet liberiùs addere, elucidare, mutare & expungere (uti mihi optimum videretur) liceret, haud è re credidi ea ſcribere, tanquam alieno operi ſuperſtructa. Vnde & Lector faciliùs augurari poſſit, quàm mecum ſtatuebam, in ſequenti tractatulo, (in quo ſicut & in præfatiunculis adillud ſpectantibus Corpuſcularium ago) libertatem dubitandi, corrigendíque quicquid in hiſce notulis traditur mihimet ipſi reſervare; quàm etiam mihi in animo erat, experimenta quædam & quæſtiones ad obſcuriora illuſtranda proferre quàm aſſertionibus præcocioribus de iis dogmatiZare.

PRÆFATIO.

DIu eſt, *Pyrophile*, ex quo mecum reputaverim inter omnes doctrinas, quas ſibi ad ſpeculandum proponeret Phyſicus tractationem illam præcipuè, quæ de *origine naturáque qualitatum Corporibus inhærentium* agit, maximi uſûs, ut & momenti fore. Cùm enim cognitio illa quam de *corporibus* habemus, maxima ex parte ab iſtiuſmodi indiciis, quæ ipſa mens à ſenſibus hauſit, derivetur, vix aliud quicquam in *corporibus* deprehendimus, unde ſenſus noſtros niſi per qualitates feriant. Quod enim ad *formas ſubſtantiales* ſpectat, quas cuilibet naturali corpori ineſſe reperiuntur nonnulli qui imaginentur, non adeò conſtat revera tales eſſe quàm palam eſt earum patronos, quid ſint ſaltem ignorare* & ſicut propter ſuas qualitates fit, quòd corpora in ſenſus noſtros immediatè agant, ita & virtute horum attributorum evenit quòd & in alia corpora actiones ſuas exerceant; eiſque pariter actionibus in illis, ac ſæpenumero in ſe ipſis, iſtiuſmodi mutationes producant, quas quandóque *alterationes*, quandóque *generationem* ſive *corruptionem* nuncupamus.

Cognitio autem differentium harum *corporum qualitatum*, qualis qualis ſit, (quam tamen non ex artis documentis, ſed ex experientiæ teſtimoniis inhauſimus) maximè in cauſa eſt, quod ex debita applicatione agentium ad patientia exiguum iſtud in creaturas imperium quod vel acquiſivimus, vel recuperavimus, exercere etiam valeamus. At harum qualitatum contemplationem non

* Nego tibi ullam eſſe formam nobis notam plenè & planè, noſtramque ſcientiam eſſe umbram in Sole. *Scaliger quem ipſam eandem rem ſæpius atteſtatum iterum mox citabimus.*

exiſti-

exiſtimo nobiliorem eſſe, aut majori uſui ſubſervituram, quàm ſentio eſſe difficilem.

Quod enim de *qualitatibus* à *Scholis* tradi ſolet, adeò leviculum eſt & ſolidioribus fundamentis deſtitutum ut in dubium venire poſſit, utrùm ea, quæ explicaturi erant, obſcuraverint magis an illuſtrarint. Actum autem de ſpe mea quam diſcendi ab iis aliquid de particularium quarumdam qualitatum natura conceperam, ſtatim credidi, ubi primum mihi conſtaret, quòd (exceptis quibuſdam, quas à primis (quod ajunt) qualitatibus modis (incertis adhuc) deduci poſſe dicant) cæteras oriri ex hiſce corporum formis velint quorum tamen particulares naturas & qui judicio inter eos maximè pollent, ex confeſſo obſtupeſcunt; quin & ipſe *Ariſtoteles*, uti mox videbimus, non tantùm tradit *definitionem qualitatis in genere* ignotam æquè ac ipſa res definienda, (quæ tamen faciliùs quàm particularis aliqua qualitas definiri poſſit) ſed & (uti non ſine ſtupore quodam obſervavi) *in octo Phyſicorum ſuorum libris*, in quibus *de generalibus rerum naturalium affectionibus* ex profeſſo tractat, *qualitatum doctrinam* penitus omittit; quod & ad ejus exemplum à Magiro aliiſque retro *Peripateticæ Phyſiologiæ* ſcriptoribus factitatum eſt: & hoc obiter non poſſum quin inter omiſſa numerandum habeam, cùm ad *naturalia corpora* generaliter ſumpta *qualitates* æquè mihi ſpectare videantur, ac *locus, tempus, motus* aliæque circumſtantiæ quæ in generali *Naturalis Philoſophiæ* parte iſtam ob rationem tractari ſolent. Nonnulla quidem de quibuſdam qualitatibus apud *Ingenioſiſſimum Carteſium* ſcripta extant, quamvis autem propter rationes alibi allegatas, à Syſtemate ejus Philoſophico de induſtriâ abſtinuerim, tamen cùm ejuſdem paginas tantùm evolviſſem, ſatis exploratum habui, illum & aliarum qualitatum plurimas planè detrectaſſe, & has quæ magis propriè dicuntur ſenſiles, compendioſa nimis & generali methodo parum fideliter tractaſſe. Si quidem earum influentiam quam in organa ſenſûs exercent, magis ſcrutandam ſibi proponit, quàm cujuſmodi mutationes in ipſis objectis contingunt, quò magis poſſint in nobis producere nunc unius, nunc alterius qualitatis perceptionem. Ad hæc illius maxima ex parte explicationes adeò tenaci quodam nexu dependent è propriis, quas ſibi aſſumpſit, notionibus. (v. gr. *materia ſubtili*,

 Globulis,

Globulis, *ſecundo elemento &c.*) quas adeò (uti tanto viro par erat) hypotheſi ſuæ intertexuit, ut nemini in rem ceſſuræ ſint, niſi qui totam illius Philoſophiam ſibi priùs adoptaverit. Fateor equidem *Epicurum* ejuſque interpretem *Lucretium*, quædam nobis de quarumdam particularium qualitatum natura optimè ſuggeſſiſſe; at verò inter haſce explicationes multas eſſe, quà dubias, quà imperfectas, fatendum eſt; multas etiam ex aliis qualitatibus omitti, quæ aliorum, quò explicentur, opem expectant. Et hæc eſt ſecunda, præcipua autem, difficultas quæ mihi in indaganda *Qualitatum* natura occurrit, nimirum quòd non obſtanti quicquid de generalibus *Ariſtotelis*, *aliorúmque Philoſophorum*, de *Qualitatum Theoriis* ſentiendum eſt, fundamentum interim, cui Theoria quà ſolida, quà utilis, ſuperſtrui poſſit, deſideremus. Quod cùm dico, nihil aliud quàm *experimentalem* earum *hiſtoriam* volo. Hujus autem adeò indigi ſumus, ut niſi pauca quædam *de ſonis Mathematici*, *Inſigniſſimuſque* (ſi quis alius) noſter *Verulamius* obſervationes quaſdam, ne dicam experimenta, *de calore* (in breviuſculo ſuo, *de formâ calidi*, ſpecimine) reliquiſſent, nulla extet (in quantum ſcio) ne de una qualitate, quæ ſatisfaceret, hiſtoria. De his tibi, *Pyrophile*, mentionem facio, non ut Viris illis detractum eam (qui id ſibi, uti videtur, propoſitum habuerunt, *principia* potiùs & *Syſtemata Philoſophiæ* tradere, quàm ſingulis fuſiùs immorari) ſed ut operam meam & oleum, quæ in utiliſſima illa qualitatum ſpeculatione collocavi, haud perdidiſſe videar, etſi parum profeciſſe; utque veniam tandem impetrare liceat, ſi in re tam intricata, quandóque à ſcopo aberrem, ad quem *magni illi Philoſophi* ne collimarunt. Antequam autem, obſervationes meas in hanc *Authoris noſtri* ſpeciminis partem dedero, quò magis, quid in iis velim, intelligas, unam aut alteram præmonitionem prælibabo.

Primò igitur quandocumque de *ſubſtantialibus Formis* indefinitè loquor, excipiendam volo *animam rationalem* quæ corpus humanum dicitur informare; & hoc quibuſcumque librum hunc lecturis velim hîc innoteſcat.

Secundò obſervandum eſt, de *origine qualitatum*, *brutis inhærentium*

hærentium non hîc tractari. Neque enim novam inquirendi in earum naturas moleſtiam mihi creare volui, nec præ mitiori mea indole ſuſtinere potui, aut experimenta de vivis animalibus ſumere, aut ex iſtiuſmodi experimentis, qualem influentiam eorum vitæ in mutationem qualitatum exerceant explorare.

Tertiò; cùm hæc unica fit ſubſequentium reflectionum occaſio, quòd *Author noſter* in illa parte ſui *de ſale petræ ſpeciminis* ad quam hæ obſervationes referendæ ſunt, notiones nonnullas de *natura & origine qualitatum* pauculas admodum innuat; utique non eſt ut expectes, ut qui methodo hac mihi præſcriptâ nihil aliud præter notulas quaſdam in hanc, & alias hujus ſpeciminis partes exhibiturus ſum, ſolemniores aliquos & impendio elaboratos diſcurſus *de particularium qualitatum natura* edam, nec ut quid ipſe de hiſce ſubjectis ſentio pleniùs aperiam. Nam ſicut aliunde ſatis conſtat me imprimis hiſce obſervatiunculis *Corpuſcularii* perſonam induiſſe, eáque ſola ſcripſiſſe, quæ ad *Authoris noſtri* notiones & excogitata, vel illuſtranda, vel afferenda facere videantur; ita & hîc monendum eſt, quod mihi haud ſuppetit tantùm aut otii aut artis quantum ſufficiat vel ad tradendam de ſingulæ qualitatis natura hiſtoriam, vel ad earum naturam plenius & ſigillatim explicandam.

Quartò; at verò mihi etiam in mentem venit, *Scholaſticos* nuperrimè orbem litterarium non parum terruiſſe; præpoſterâ quâdam, & ſua planè, methodo omnes *naturales effectus* ad *entitates quaſdam* (quas *reales qualitates* vocant) referendi; unde & eximiam quamdam naturam iiſdem appropriari volunt, quæ, ut *à modificatione materiæ* ad quam ſpectant, *distincta* audit, ita & *ab omni materia ſeparabilis*, (prout contigerit) exiſtimanda eſt: Quo pacto in verba ſua jurantibus evincere ambiunt, opus nullius planè aut momenti aut ſpei futurum eſſe, in inveſtiganda *particularium qualitatum earumve affectuum naturâ* operam irrogari. Quemadmodum (v. g.) quærenti *quo pacto nix oculorum perſtringat aciem*, reſpondent, ineſſe illi, qualitatem albedinis, quæ, ubicunque iſtum obtinuerit *gradum parem dabit effectum*: ſin ulteriùs quæratur, *quid ſit iſta albedo*, in id demum recidet eo-

rum

rum reſponſum ; quòd ſit *realis quædam entitas* ; *quæ materiam cui adhæret*, *albam nuncupat*. Quòd ſi roges, *quid rei ſit hæc realis entitas*; aut *ſubſtantiales ſuas Formas*, (quod iis ſolemne eſt) obtrudent, *qualitatem* enim *materiam* per modum *formæ ſecundariæ* afficere ex *modernis* ſunt qui docent) aut quid aliud rebus explicandis pariter inutile. Cur autem quodvis *album corpus* oculos magis perſtringat quàm *viride*, aut *cæruleum*, cùm ratio unica ab *externâ reflexione*, *majorique* adeò *luminis incidentia* petenda ſit, replicant illi, *ita nempe à Natura comparatum eſſe*. Succincta ſanè difficultatum expediendarum methodus, quæque, ut ut generalioribus phænomenis ſolvendis uſui eſſe poſſit, cùm ad quodvis particulare deſcendat inexplicabiles ſemper nodos relinquet.

Scholaſticæ hujuſce *Philoſophiæ* ineptias, cùm nihil unquam proficiant, docti quamplurimi, *Medicique* imprimis adeò improbarunt, ut ejus vice *tria Chymica principia* ſubſtituerint ; quæ quidem, ut ut *praxis Chymica* ſua non careat laude, tamen quatenus univerſam Philoſophiæ theoriam ex ſe expedire velint, ſagaci qualitatum inſpectori haud adeò ſatisfactum dabunt. Primò enim, ut infrà pleniùs dicetur ; qualitates ſunt haud paucæ quæ ex iis principiis videntur non poſſe deduci, deinde quæ deduci poſſunt multò expeditiùs per capaciora *Philoſophiæ Corpuſcularis* explicantur, v. g. cùm *ſoliditatem* omnem à *ſale* eſſe contendunt, materiale iſtius qualitatis principium fortè haud malè aſſignant, verùm quâ ratione producatur, altè tacent. Neque hinc dignoſci poteſt, unde *aqua* vel in vitris optimè obturatis *in glaciem obrigeſcat*, ex fluido nempe in ſolidum corpus migret ; nihil opitulantibus interea ſalibus, quibus vitrum eſſe planè impervium ipſi non eunt inficias. Unde, *Pyrophile*, mihi ſuaſum feci, me *generationis modos* exhibendo, *qualitatibus explicandis deſerviturum*, eaque dicturum, quæ & perplexam illam nimiſque anguſtam *Theoriæ* tum *Chymicæ* tum *Peripateticæ* compagem labefactare & *Reali Philoſophiæ* quid ſuperſtruere poſſent. Noſtrum igitur eſt & planè novum inſtitutum ; experimentis evincere, quòd omne ferè genus qualitatum à *Scholis*, aut omnino prætermiſſarum, aut in neſcio quas *ſubſtantiales formas* conſcriptarum,

mecha-

mechanicè produci poſſunt, ab iis nempe *corporeis agentibus* quibus præter *motum*, *magnitudinem*, & *figuram*, *partiúmque texturam*, *variámque texturæ*, *motúſque mutationem* (quas *mechanicas affectiones* voco, quoniam iiſdem *artificiales machinarum operationes* referre ſolemus) nihil aliud ſuppetit, quo novas in dies qualitates exhibeant. Quòd ſi quovis modo demonſtratum fecero, quamquam univerſaliori methodo, & in quavis è tribus ſpeciebus in quas *Peripatetici*, *qualitates* dividere amant, aliquid tamen in *Reali Philoſophia* egiſſe mihi videbor, partim dum te ipſum & pereruditos noſtros amicos in ulteriorem *qualitatum* indagationem excitaverim, partim, dum *hiſtoriæ qualitatum* (v.g. *colorum*, *fluiditatis*, *fixitatis*, & *caloris*, quibus potiſſimùm inſiſtam, ea demum materialia ſuppeditaturus ſim, quæ tibi aliiſque ingenioſis operam in re tam perutili nunquam malè elocatam, extorſerint, cui quidem à me poſito fundamento pöſtea à nobis explicatiùs multò & faciliùs ſuperſtruetur. Et quamquam non lateat quaſdam veritates, ab experimentis meis elucidandas, à magis obviis naturæ phænomenis comprobari poſſe, quæ & ipſa minimè ſunt contemnenda, ſuumque hîc habent uſum, tamen facilè mihi in animum induco, tibi gratiora iri hæc noſtra, cùm quod, quæ ex iis tibi innotuerint, qualitatum alterationes magis conſpicuè ſe exerent, tum quòd in iis producendis materialia omnia à nobis ipſis applicata, & non rarò præparata ſint; unde de earum tum natura tum operationibus accuratiùs multò poſſit fieri æſtimium.

HONORATISSIMO AUTHORI

CARMEN GRATULATORIUM

Super Originem FORMARUM & QUALITATUM.

QUI ſacras adytos, cœlique oracula pandis,
Cœleſtem Venerem, & Superos depingis amores,
Qui bene corpoream divino è ſemine molem
Exagitas, doctámque nimis, nimiúmque modeſtam
Naturam tentas, fugitiváque arte reducis;
Haud opere in tenui, rerúmve in cortice ludens,
Uſque audes, ſolidíque premis veſtigia veri,
Et teneras acri captas indagine formas;
Nempe hîc eſſe aliquid vel Boylo *vindice dignum,*
Hîc certum eſt habitare Deum, Deus ipſe perennes,
Veſtitus formas, ſanctóque immobilis ævo,
Ipſe, ubi congenerem fœcundi è ſemine verbi,
Explicuit maſſam, atque unum diſtinxit in omne,
Materiæ ſua jura dedit, motúſque coævos,
Intulit, ingenuámque, habilémque per omnia molem,
Ductile opus finxit, miríſque hinc inde figuris,
Implicuit, fragiles atomos, latéque ruentes
Occultâ magiâ, atque potenti lege coërcens,
Queis ſua divinâ ceſſit provincia ſorte,
His, conſtare ſibi fortíque quieſcere niſu,
Atque illis rapidos æternum volvere motus.
Hæc rectà fluit, aut obliquo tramite vergit,
Altera, divinos animorum imitata receſſus,
Intorquet ſeſe propriúmque recurrit in orbem,
Immenſique ævi, & vitæ melioris imago:
Sic variis ludunt ſcenis, placidéque procantes,

Immiſcent motus, blandíſque implexibus hærent;
Hinc chalybe abſtruſos magnes uxoribus ignes
Evocat, & tacito naturæ fœdere geſtit,
Arctoam in patriam, Magneſiáque arva reverti.
Quippe indiviſum modulatur ſingula Numen,
Brutus amor cæca hinc illinc contagia ſpargit,
Diſcurrítque idem ſuper omnia magnetiſmus,
Qualem ſæpe ſibi vocali in imagine pingit
Blanda cohors iuvenum, numero concluſa novenæ;
Cùm doctas agitant generoſo in pectore lites,
Multus amor, multúſque lepos ſuper ora reſurgit,
Deliciæque leves & florida turba jocorum,
Hic rectà ferit, obliquè ſe impingit & alter,
Ille graves ſignat, celeréſque hic imprimit ictus,
Et vibrata calent alterno jurgia motu,
Sympathicóſque trahit cognata catenula riſus.
Iſta quidem humanas exercens otia curas,
Hic Superum luſus, atque has natura jocoſa,
Arte dedit lites, hinc mundi immane poëma
Progenitum rebúſque inſperſum grande decorum,
Hinc ſtabiles veniunt numeri quoſque capaci,
Effudit gremio & millena prole beavit,
Inconfuſa monas, quoſcumque, idæa Platoni,
Suggeſſit, quadraque, cubique immenſa propago,
Infœlixque duas ſancta & veneranda Tetractys,
Quicquid inexhauſtæ poterat magnalia mentis,
Authorémque loqui quicquid mortalibus unquam,
Aut ſcire, aut neſcire datum eſt.
Quæ Solis lucíſque viæ, quo fonte perennes,
Emanent ignis fluvii, lux aurea Solis
Progenies, magníque patris pulcherrima proles,
Mentali verbo, cheruborumque ocyor alis,
Cuncta vagis pingit formis & cuncta ſerenat,
Seu per iter liquidum, pellucidáque intervalla,
Diffluat, & rapidis tremulum ſecet aëra pennis,
Seu libet in ſolidos paſſim ſtagnare colores,
Quos vidiſſe parum eſt dum dextra, Boyle, *ſagaci*
Percurris varia diſtinctas luce figuras,
Effluit unde color jugis, calamóque viciſſim,
Irradiata tuo rerum ſimulachra renident:
Et quis jam neſcit gyros, plexúſque ſtupendos,

Aëris, aëriique cylindri nobile textum;
Innatóque elatere ferox, niſúque potenti;
Ille ſuo ſæpe & cognato pondere preſſus,
In ſeſe redit, & ſinuoſa volumina torquet,
Sæpe & naturæ nimium indignatus hiatum,
Expandit validos tonico conamine nervos;
Liberiore fluens cælo tamen omnibus impar,
Ipſe locis ſpatium ſignat ſine corpore quantum;
Ni fortè æthereo deſcendat Iupiter imbre,
Cæleſtéſque ruant Globuli, ſic vindice dignus,
Siquis nodus adeſt, ſi quid mortalibus ægrum;
Ecce, inſperatum demittit machina Numen;
Quod ſcenam inſtaurat, rerúmque hominúmque tumultus;
Explicat attonitóque extorquet gaudia vulgo.
Ipſa etiam parco conflata ex æthere flamma,
(Scilicet aërio terrenóque obruta viſco.)
Multijugi tendit nativa in ſidera cono;
Thebanos imitata rogos, tamen irrita ſemper;
Vergit humi paſſímque novis implexa figuris,
Humanam in ſortem & noſtros deſcendit in uſus.
Illa per ignoti diſcurrens viſcera mundi,
Percoquit æterno vegetantia regna calore,
Sydereas rupes, gemmarum immania ſaxa;
Atque indefeſſa ſolidatos Gorgone ſuccos,
Et vos nativa viridantes luce ſmaragdi,
Teque ô delicias hominum, te præmia vitæ
Aurum, quis tantos dignè mirabitur ortus;
Et ſcintillantes divino lumine glebas;
Et bene compacto ſaturatos æthere ductus.
Majus adhuc molitur opus plantiſque venuſtum;
Ingenuúmque decus, vitaléſque indidit ignes
Solaris radius, dulcíque aſpergine lætus;
Eruit Archæas ſopito è ſemine formas,
Congeneres, ſociáſque atomos, blandéque ſequaces;
Allicit atque pari peregrinas ſegregat arte,
Inde rudem vitam, rarúmque expandere filum
Incipit & cæcos terræ ſtipare meatus,
Rimatúrque vias, ſuperáſque excurrit in auras;
Atque ibi balſamico perfundit ſulphure regnum
Aërium, floríque fugacem inſpirat humorem;
Ille & Neſtoreos indulſit quercubus annos;

Atque

Atque immortales juſſit concreſcere ſuccos;
(Unde & quæ ſylvas jam nunc tegit umbra Britannas;
Vſque virens, uſque annoſa veneranda juventam,
Agnoſcat proavas Dryadum de ſtemmate quercum.)
Nempe illas animat, vivax & vivida flamma,
Atque pari reparat vitæ diſpendia vitæ:
Quin tua Drake, *vatis, Samio prænobilis avo,*
(Ipſa quoque Angligenis prognata è quercubus olim.)
Ipſa fluens ſemper propriiſque fugacior undis,
Et vix nota ſibi, fatiſque ſibique ſuperſtes,
Iámque eadem, quamquam latè diſcerpta per orbem,
Erret, at Oxoniis partim bene credita muſis,
Alta in pace ſedet, fixáque ætate ſuperbit:
Sic ſua plebejæ miſcent commercia formæ,
Inſtabiléſque vices peragunt veteréſque recedunt;
Præludúntque novis, & primas ultima trudit,
Hinc citò diffugiunt formarum ingloria turba;
Cæſareæ obſequio formæ, gaudéntque latêre,
Et ſi non pereant, ſaltem periiſſe videntur,
Si credit Odryſius fraterna à ſtrage Tyrannus,
At bene contextam vitam, nexúſque tenaces,
Seminium recipit, quod nullo evolvitur ævo;
Cuncta ſuos repetent vultus, cùm plaſticus imber;
Decidet, humanóſque olim revocaverit ortus,
Tùm ſcintilla micans, forſan per viſcera terræ
Abdita, & aërio, pelagive immiſſa profundo;
Fortè & Cannibalum deſorpta vorágine, ſe ſe
Exeret atque atomos veteréſve nováſve reſumet,
(Mille Deo methodi, mille & myſteria vitæ,)
Inde animæ memor & divortia longa reviſens,
Naſcitur, æthereúſque aſſurgit in aſtra coloſſus.
Interea vaſti grandæva coagula mundi,
Naturæque ſtupendam artem motúſque decoros,
Et plantarum ortus vegetæ incunabula formæ,
Progreſſus udos, animæ mirabile textum,
Unica materies præſtat par omnibus una,
Atqui materiam vel noſtris mentibus æquant,
Materiam ſenſare putant.
Illi ut mente carent, careant quoque ſenſibus opto,
Illorúmque animas mortali face madentes,
Obſcurum cerebelli antrum vel glandula claudat;

Glandula Carteſiii & *limbum damnentur in iſtum:*
At major nos inde vocat, nos ſanctior urget,
Relligio, brutíſque alios cùm indulſerat ortus,
Nobiliora ſtupet ſacra ſpiracula mentis,
Illa Deum ſecum referens atque enthea tota,
(Sive humanæ animæ fuerit divinior hauſtus,
Atque illinc fluat ut diſcerptum à lumine lumen,
Seu genitore Deo & cæleſti è traduce nata.)
Protinus auguſtas ædes, ſéque hoſpite dignas,
Concipit, archetypas deſignat corde figuras,
Inde pererrato generoſam è ſpermate flammam,
Extricat, & liquidæ diducit ſtamina vitæ,
Inde opus incœptum perdocta dirigit arte
Et quali tu magne Deus cum maxima tentans,
Auſpiciis propriis mortali in pectore geſtis
Sancta rudimenta, atque novi primordia partus
Moliri, primus fingendo in corde laboras,
Quam ſedem velit imperii & ſua regna voluntas,
Indigenam illa ſtupet, verſantémque omnia mentem,
Succreſcitque Deo vegetos habiléſque vigores.
Sentit adeſſe ſibi & credit ſe ſponte moveri.
Parcius iſta quidem & volucri perſtringere pennâ,
Boyle, *velis, Superíſque relinquis cætera noſſe.*
Hoſce aliis forſan deſignant fata triumphos,
Sàtque ſupérque datum eſt cùm nobis ecce benignum,
Indulſit cœlum cœli duo maxima dona,
Hinc inſtaurantem & revocantem cuncta Baconum,
Atque illinc ſanctum Boyli *per ſæcula nomen,*
Tuque ô antiqui fundator maximè mundi,
Stagyrita *(tibi licet horrida turba nepotum,*
Mille novas fingant mentes & termina mille,
Quo ſua juratum cogant in verba magiſtrum,)
Quàm nunc ipſe velis formas extrudere avitas,
Atque immane chao primai materiai.
Immenſum nihil, atque ſonoras entelecheias,
Quàm nunc Euripi poſſes ſupereſſe procellis!
O! quantus jam ſpernere amor, quæ oracula fundunt,
Imperioſa ætas & barbara regna ſcholarum,
Et pietas rerum formas & dîa Platonis,
Somnia, (in aërium licet iſta referre vehiclum,)
Atque atheas Epicuri *atomos, quáſque* Hobbius *ingens,*

Quasque

Quamque melancholicus *vaſto molimine* Gallus,
Obruſit mundo nobis licet eſſe modeſtos,
Et nondum plenam mentem, veritóſque receſſus,
Conſuluiſſe Dei; latet, alto cortice ductum,
Immortale & adhuc inveſtigabile verum,
Quin fermentatam cœleſti inſpergine maſſam,
Spiritus intus agit, paſsímque vagatur ubique
Inſinuat ſeſe, ſeſe omnibus intertexit,
Materiámque rudem, vitáque carentia regna,
Incubitu fovet, & gremio naturæ feraci;
(Seu magnus Deus illa, Deive vicaria magni;)
Natura, ô nomen nullis violabile ſeclis,
Ingenii magni ſtupor, atque minoris aſylum,
Expedit illa omnes nodos nec quærimus ultra;
Quis novus Archæus, genius *quis pectore clauſus,*
Continuat tremulos juſto modulamine motus,
Veſtaléſque in corde focos & lampada vitæ,
Quis bene decocto lacti maſſaque cruoris,
Purpureos dedit afflatus quo Numine pergit
Sanguineus torrens, & paſſim geſtit amatis
Ire redire viis, jugíque reciproquat æſtu,
Vnde homini ſentire datum eſt; quo vellicat ictu,
Reſſiliens nervus; qualis ſit elaſtica virtus,
Quiſve animæ vigor innatus quo lucida cogit
Agmina ſpirituum, nervóſque exploſa per omnes
Dividit huc illuc revocátque, expandit & arctat;
(Ipſa quidem interea nullius conſcia motus,
Vt minimè intentus Vates modulantia plectra,
Sympathica dextra, digitiſque ſcientibus urget.)
Quale impregnato in matris phantaſmate regnans;
Talliſman *parili depingit imagine fœtum,*
Iſta quidem tacito, ſanctóque horrore ſtupere,
Aut neſcire ſat eſt, quod ſi mortalibus iſta,
Dignoſci poſſent, etiam huic bene nota fuiſſent,
At tempus fuit, ah! nullis reparabile votis,
Cum matris veneranda adyto, caſtóque receſſu,
Abdita mens ſeſe fœcundo excluſit ab ovo,
Tum facilè ipſa ſuos poterat rimarier ortus,
Pérque vagos cerebri tractus, teneróſque voluta,
Nervorum plexus ſenſus inviſere fontem,
Atque operi invigilare ſuo, ſed conſcia nondum.

Ipſa

Ipſa ſibi, nondum in ſeſe reflectere doctæ,
Heu! ſibi connatas fruſtra quæſivit ideas,
Nempe iſtud nobis manet, æternúmque manebit,
Humanæ opprobrium mentis, ſat diſcimus inde
Quàm nihil hoc ſcire eſt dum quæ nos fecimus ipſi,
Sit vel ſcire nefas veluti ſi fortè Poëta,
Obrutus ingenio, & vino ſomnóque ſepultus
Protinus egregia, & ſibi mira poëmata pangat,
Quæ vigil haud poterat, (ſola phantaſmata præſtant,
Quod ratio nequit) excuſſo dein ille ſopore,
O quantis ſibi depoſcit ſua ſomnia votis,
Quàm meminiſſe velit, ſed dudum elanguit ictus,
Et modo centeno gyrata volumine ſtagnat
Vndula, captantique abitura illudit imago.

CONSI-

CONSIDERATIONES ET EXPERIMENTA
DE ORIGINE QVALITATVM ET FORMARVM.
PARS THEORETICA.

QVò meliùs te, *Pyrophile*, generalibus quibuſdam, antequam ad ſpecialia deſcendatur, doctrinæ, ſive potiùs Hypotheſeos (quæ poſt mutuam collocationem cum veris hiſtoricisque inſtantiis de particularibus qualitatibus & formis illico tradendis, vel firmabitur vel corruet) notitiis inſtruam; ipſe aſſumpto pro te nata *Corpuſcularii Philoſophi* nomine brevem, hîc in limine ipſius hypotheſeos, quatenus nimirum ad *originem qualitatum & formarum* ſpectat, ſynopſin tibi ὡς ἐν τύπῳ, exhibebo, eamque totam, diſtinctionis gratiâ, in hiſce octo ſubſequentibus Theſibus conſtringam; quas ut integrum ſchema faciliùs comprehendi, & tanquam ſub uno intuitu proſpici queat, citra longas ambages & penè nudè ſum propoſiturus; illas nempe quæ vel lumine ſuo ſatis conſpicuæ videntur, vel ſaltem quarum probationes non parvæ ſuis locis in ſubſequutura hujus Tractatuli parte citra præjudicium reſerventur. Etiamſi verò occurrant & alia particularia, quorum cùm ſubjectorum dignitatis, tum præjudiciorum (penè dixeram Epidemicorum) gravitas, quo eorumdem evidentia & veritas pleniùs conſtent, annotatiunculas quaſdam mihi flagitare videantur; tamen ut genuinam hujus Tractatuli ſeriem, quam queo minimè obſcuram reddam; quantùm convenienter poterit, hiſce notulis includetur.

Primò igitur dari *materiam unam & univerſam*, eamdemque corporibus omnibus communem, per quam intelligo *ſubſtantiam extenſam, diviſibilem*, & *impenetrabilem*, perinde mihi convenit, ac pleriſque Philoſophis.

2. Quoniam autem cùm *materia* ex ſe non niſi una ſit, varietatem, quam in corporibus intueri eſt, aliunde quàm è materia, è qua conſtat, oriri neceſſe fuerit; & quoniam nobis haud ullatenus liquere, quo fieret ritu vel minima materiæ mutatio, ſi omnes illius tum actuales, tum deſignabiles partes perpetuam inter ſe quietem ſortirentur; ex his ſequetur ad diſcriminandam materiam catholicam in corpora naturalia diverſarum familiarum, *motum* quibuſdam (ne dicam omnibus) ejus partibus deſignabilibus neceſſariò tribuendum eſſe: *motum* autem iſtum, prout diverſas materiæ partes occupat, in diverſa tendere: quod ex Univerſo, ſive confuſa materiæ mole abundè ſatis patet, ubi magna motus ejuſdémque diverſimodè determinati quantitas occurrit, dum tamen diverſæ materiæ portiones nihilominus planè conquieſcant.

Multis materiæ partibus ineſſe *localem* hunc *motum*, ſenſibus eſt æquè obvium, ac unde derivetur alienum; quod olim diſcrepantes commiſit Veteres, multis verbis ultro citroque habitis, neque nos penès eſt hodiernos hæreditariam hanc litem ſiſtere, ſiquidem *Atomicorum Philoſophorum Antiquiores* (quibus, inquam, plurimis rebus etſi non in omnibus, facilè ſubſcribimus) cùm Univerſi authorem non agnoverint, propenſitate quadam animi exinde deducti, *motum materiæ congenitum* fuiſſe, adeòque *coævum*, hallucinabantur: at quandoquidem nec *motus localis*, nec ejus conatus in *eſſentia materiæ* omnino includatur, quæ æquè materia eſt *dum quieſcit*, ac *dum movetur*; & cùm quotidie obſervemus, eamdem materiæ portionem à *motu* ad *quietem* revocari poſſe, eamdémque poſtquam determinato tempore *quieverit* (dummodo alia corpora eam ex iſto ſtatu non ejecerint) ab extrà agentibus poſſe de integro *moveri*, ego qui *neminem magis Phyſicum*, *quoniam magis Atheum* arbitror, inſignis cujuſdam veterum Philoſophorum verbis plenè aſtipulabor, qui opinionem iſtam Græcis olim propoſuit, quam *Inſigniſſimus* (ſi quis alius) *Carteſius* nobis redivivam nuper fecit, materiam motum à Deo primum derivaſſe; neque hoc ſolùm contendo, ſed & fide indignum reor, materiam nudè agitatam, ſibique ſoli relictam, venuſtam hanc pariter & regularem mundi fabricam caſu neſcio quo conſtituiſſe; etiam id aliud in animum meum induxi, ſapientiſſimum rerum Authorem corporibus *motus leges* primo confirmando, primoſque motus particularum materiæ dirigendo, illa's ad eum ipſum modum congregâſſe, qui aptus ad conſtituendum Mundum videbatur, ac præcipuè miro quodam artificio *corpora viventium*, *curioſas haſce & elaboratas machinas*, contexuiſſe, indeque eorum plurima vi naturali *ſuas propagandi ſpecies* donaviſſe.

Quamquam hæc perſuaſa habeam, cùm tamen nullatenus neceſſarium videatur, ut ea hîc loci ſupponam, qui non tam *Naturalis Philoſophiæ principia* fuſiùs tractare, quàm notiones aliquas quæ ad explicandam qualitatum & for-

marum

marum originem quodammodo faciunt, leviter hîc in tranſcurſu attingere: præme feram; quod ſupereſt,pro eo ac potero expediam, adverſo priùs, *localem motum* videri inter ſecundarias cauſas principalem eſſe, eorúmque omnium quæcunque in natura contigerint, *agens primarium*. Etſi enim *magnitudo*, *figura*, *quies*, *ſitus* & *textura* ad explicanda naturæ phænomena concurrant, tamen ſi cum *motu* conferantur, ſæpenumero effecta tantùm videntur eſſe & meræ conditiones, aut requiſita, aut ſaltem *cauſæ ſine quibus non*, quæ operationi quam particulæ materiæ vi *motus*, alterâ in alteram exerunt, modum præſcribunt;quod & in *automato* ſatis conſtat, in quo *numerum*, *figuram Rotularum*, aliarúmque partium *connexionem*, *ad indicandam horam*, aliaque horologii officia exequenda neceſſaria videmus; quæ tamen omnia, niſi *actualem motum* ſubjerint, otioſa protinus & inefficacia, torpeſcunt.Patet idem & in *clave*, quæ cùm ſit aut major aut minor quàm par eſt, ejuſque *figura* ſeræ cavitatibus malè quadret, ad fungenda clavis munera, *etiam dum movetur*, inepta redditur, è regione autem, quamvis *magnitudine* & *figura* nulla non parte paribus conveniat, tamen ni intervenerit *motus actualis*, oſtium nec aperiendo, nec occludendo erit; neque enim *culter* aut *novacula*, ut ut *acutiſſima*,qualitercumque illorum *figura* & *qualitates* cæteræ ea ad *ſecandum* diſponerent, ſine *motu* aliquid diſcindere poterunt. Probat idem & *ſulphur*, quod licèt ad *ſuſcipiendam flammam* ſit promptiſſimum, nunquam tamen *accendetur*, niſi *ſulphurea corpuſcula* ab *actuali* aliquo *igne* aut *materia vehementer variéque agitatæ* particula *agiliùs moveantur*.

3. Magnis his duobus generaliſſimiſque corporum principiis,*materiâ* nempe & *motu*, ſic ſtabilitis, ſequitur & *materiam* in *partes* actu dividendam eſſe, utpote cùm ſit naturalis & genuina variè determinati motus proles; ſinguliſque primitivorum fragmentorum, aliiſque materiæ diſtinctis & integris maſſis duo attributa, ſuam nimirum *magnitudinem* (quam anglicè dicimus SSize) ſuamque *figuram* aſſignandas eſſe. Quoniam autem experientia, eaque maximè quæ à chymicis operationibus (in quarum plurimis *materia* dividitur in *partes* penè *inſenſiles*) oritur, diviſionem hanc *materiæ* in *corpuſcula inſenſilia particulaſve* frequentiſſimè fieri teſtatur;*minutiſſima* etiam *fragmenta*,æquè ac *materiæ catholicæ maſſas generales*, ſuas cùm *magnitudinem*, tum *figuram* ſibi gratulari, admittendum eſt: finitum enim cùm ſit corpus, dimenſiones identidem terminatas eſſe & menſurabiles neceſſe erit,& non obſtante varia figuræ mutatione,quamdam etiam (*indeterminatam*) *figuram* ob eamdem rationem appeter, & hinc cuilibet integræ,ſive indiviſibili (utcumque inſenſili) *particulæ materiæ*, *tres eſſentiales proprietates* neceſſe ſunt tribuendæ, *magnitudo* (viz.) per quam non intelligo quantitatem in genere, ſed *determinatam*,quam anglicè, ut nuper admonitum eſt (The SSize of a Body) appellamus, i. e. *exactam & peculiarem*; *figura*, & *motus aut quies*, quæ nullum admittunt medium. Quarum proprietatum duæ priores *inſeparabilia accidentia* cujuſvis diſtinctæ partis rite vocari poſſunt:*inſeparabilia*,quia cùm *extenſa* ſit,& tamen *finita* phy-

ficè,impoſſibile eſt ut omni *mole*, omniq́ue *determinata figura* penitus diſtitue-retur. *Accidentia* verò, eò quòd nequaquam obſtante utrùm *figura* à naturali agente, aut *magnitudo* dividi poſſit, *mentaliter* tamen tam hæc quàm illa (eſ-ſentia materiæ nihilominus manente integra) & *dividi* poſſit & *alterari*.

Utrùm verò iſtiuſmodi accidentia *modi* aut *primariæ corporum affectiones* ſatis pro merito dici queant, quò meliùs à *ſimplicibus* iſtis *qualitatibus*, verbi gratiâ, *coloribus*, *ſaporibus*, & *odoribus*, quæ harum gratiâ corporibus inſunt, diſtinguantur; an verò, juxta *Epicureos*, particularum materiæ connexiones rectiùs haud ſtatuantur, ut inſtituto noſtro alienum,inſalutatum etiam præter-ibo. Id tamen unum adjiciam, quod *accidentibus* à *modernis ſcholis* indultum eſt, nimiſq́ue noſtræ impræſentiarum hypotheſi adverſatur quàm ut impunè dimitti poſſit: dari ſcilicet in naturalibus corporibus *qualitates reales* haud paucas aliaq́ue haud minùs *realia accidentia*, quæ non tantùm non ſunt *modi materiæ*, ſed *reales*, *ab eáque diſtinctæ entitates*, quæq́ue (quod ajunt moder-niores Scholaſtici) poſſint ab omnegenus materia ſeparatim exiſtere. Ut hoc (quid ſit rei) clariùs eluceſcat, obiter imprimis obſervandum eſt, *accidens* apud *Logicos* & *Philoſophos* bifariam ſumi, aut quatenus *quarto prædicabili* (*proprio*) opponitur, & tum definitur, *id quod poteſt adeſſe vel abeſſe ſine ſub-jecti interitu*, ut homini, verbi gratiâ, eſſe *ægrum* vel *ſanum*; parieti eſſe *album* vel *nigrum*, poſſint ex æquo convenire, una tamen eademq́ue interim manente utriuſque eſſentia: quod *accidens* apud Scholaſticos audit *prædicabile* quò magis ab altero illo (*prædicamentali*) *ſubſtantiis oppoſito* diſtingui poſ-ſit.

Cùm enim res univerſæ in *decem prædicamenta*, ſivè *ſumma genera* à Logi-cis diviſæ conſtent,& cùm *ſubſtantia unicum* conſtituat; *novem*, quæ reliqua ſunt, vocant *accidentia*.Sicut autem *ſubſtantia* vulgò definitur, *id quod per ſe ſubſiſtit & ſubſtat accidentibus*, aut (clariùs) *realis quædam entitas nullo alio ente, modo creato ad exiſtendum indigens*; ita *accidens* dicitur, *cujus eſſe eſt ineſſe*: ea propter Ariſtoteles *ſubſtantias* ἁπλῶς ὄντα nominavit,accidentia ὄντος ὄντα appellat, quippe quæ aliquam ſubſtantiæ exiſtentiam pro *inhæſionis ſub-jecto* prærequirant. Et quoniam Logici hoc maximum diſcriminis inter *ſub-ſtantiam*, & *accidens* poſuerint, quòd *ſubſtantia* nullo modo *in alio*, tanquam *ſubjecto inhæſionis* inſit, operæ pretium erit ex his colligere, id demum *eſſe in ſubjecto* propriè dici, cui tres hæ competunt conditiones (1.) *eſſe in alio* (2.) *utcumque tamen non ut partem*, *neque* (3.) *poſſe à ſubjecto*, *cui ineſt*, *ſeparatim exiſtere*: ita *paries albus*, eſt *ſubjectum inhærentis* in ipſo *viſibilis albedinis*,quæ eadem *albedo*,etſi non in pariete *tanquam pars* exiſtat,*nuſquam* tamen & *nun-quam poteſt* (ſecundùm *noſtros Logicaſtros*) *extra parietem exiſtere*,admiſſo licèt, quòd *idem gradus albedinis* poſſit aliis quamplurimis corporibus æquè compe-tere.Quo ſemel præſuppoſito,Scholaſticorum iſtud *dogma*,*de realibus qualitati-bus* & *accidentibus*, non ita pridem poſitum, convellere in promptu erit. Quæ quidem doctrina mihi, (ne diffitear) viſa eſt, aut omnino non poſſe intelligi,

aut

aut ſaltem ex profeſſo ſibi contradicere. Si enim (loquendo ſenſu phyſico) non conceſſerint, *accidentia* eſſe *modos materiæ*, ſed *entia realiter ab eadem diſtincta*, & quandoque ab omni materia ſeparabilia, nomine quidem tenus, *accidentia*, revera autem *ſubſtantias* ſtatuunt; cùm *ſubſtantiæ natura* in hoc potiſſimùm conſtet, ut poſſit ita *per ſe ſubſiſtere*, ut in nullo alio tanquam *ſubjecto inhæſionis* poſſit inveniri. Adeò ut affirmare, *qualitates*, aliáve *accidentia* poſſe *ſine ſubjecto ſubſiſtere*, (bona affirmantium, quicunque fuerint, pace) æquè abſurdum mihi videatur, ac iiſdem *veram ſubſtantiæ naturam* imponere. Neque futiles iſtæ & nugatoriæ diſtinctiunculæ alii futuræ ſunt uſui, quàm ne ſibi ipſi totidem verbis contradixiſſe videantur, dum cuivis, præter lectorem præjudicatum, idem reipſa evenire conſtet. Neque unquam ſcienter explicatum comperi, quid hi per *reales* haſce *qualitates* velint, quas aperto ore negant aut eſſe *materiam*, aut *modos materiæ*, aut *immateriales* denique *ſubſtantias*. Cùm *globus* in planitie campi aut *movetur*, aut *quieſcit*, *motus* iſte, ſeu *quies*, ſeu *globoſa figura*, nec *nihil* ſunt, nec tamen *aliqua globi pars*, quippe cujus ſubſtantia, ab iſtorum accidentium, alterutro denudata, nihilominus eadem & integra maneret. *Phyſica* verò & *realis* aliqua *entitas* (de *Logicis* enim & *Metaphyſicis entitatibus* nihil hîc noſtrâ refert) iis tribui eodem planè jure poterit, ac (cùm ipſum eumdem hominem *ſedentem*, *ſtantem*, *currentem*, *ſitientem*, *eſurientem*, aut *defeſſum*, concipimus) alterutris horum tam *diverſæ entitates* quàm nomina illa (viz.) *famis*, *laſſitudinis*, aſſignari; cùm ſatis pateat, eumdem ipſiſſimum hominem, variis hiſce indutum circumſtantiis, quæ diverſo reſpectu illum à ſe ipſo differre faciunt, eſſe omnium harum qualitatum unicum ſubjectum. Nec parum inſtituto huic noſtro conducet, obſervare, quòd tantum abſit, ut *diverſitas nominum* inferat ſemper *phyſicorum entium* in ſubjecto, cui adſcribuntur, *diverſitatem*, ut ne id quidem à diverſis definitionibus expectandum ſit. Quod enim *aliis relationibus*, idem *phyſicis* hiſce *corporum attributis* eadem ratione poteſt competere; ſiquidem homini ſecundùm *patris*, *mariti*, *domini*, *Principis* &c. relationem conſiderato, peculiaris quædam definitio, pro varia rei exigentia poteſt aſſignari, cùm interim homo in ſe conſideratus, *unus idémque* ſemper maneat, qui idem pro *diverſis reſpectibus*, *diverſis* quoque *nominibus & definitionibus* deſcribitur, quæ tamen (ut dixi) nullo modo tot diverſas realéſque entitates, nominibus iſtis applicandas eſſe inferunt.

DE RELATIVA PHYSICARVM QVALITATVM NATVRA.

DIGRESSIO.

PROINDE, quoniam notio hæc, quò minùs in qualitatum natura inveſtiganda hallucinemur, omnino aut magna ex parte neceſſaria mihi videatur, operæ pretium erit eamdem adhuc magis elucidare. Quare cùm Tubalcaïn (aut quiſquis fuerit qui feras & claves priùs invenerit) primam feram fabricaſſet, (feram enim ante clavem factam ſupponere non abſurdum fuerit) licèt non neceſſarium, feram fuiſſe ferri maſſam, ſuâque ſpecie donatam, conſideremus; inde etiam quando clavem feræ adaptâſſet, clavis iſta tantùm ferri portio fuit, certâ quadam figurâ prædita. Quoniam autem hæ duæ ferri portiones ſibi invicem modo proprio potuerint applicari, & quoniam clavis & feræ anfractus ſibi mutuò reſponderint, jam inde clavis & fera nova protinus induerunt officia, & fera clavi, clavíſque feræ viciſſim applicata, ab aperiendis claudendíſque foribus deſcripta, mutuis utriuſque muneribus definiuntur, & tamen per iſta nova prædicata nihil reale ſive phyſicæ quantitatis aut feræ aut clavi ſupperadditur, utriſque eamdem ferri portionem pariter ac figuram, quam antea habuerunt, reſervantibus. Ad hæc cùm faber noſter alias claves diverſarum cùm magnitudinis, tum formæ excudiſſet, licèt prior fera reliquis hiſce clavibus neutiquam ceſſerit, tamen incongruitas illa, etiamſi concipi poſſit tanquam peculiaris potentia huic vel illi clavi reſiſtendi, & ad eam diſtinguendam à feris, quibus aliæ claves reſponderunt, ſufficiat; nihil aut novi feræ ſuperaddit, aut diſtincti ab ipſa figura, quam, cæteris nondum fabrefactis, habuerant. Ne autem aſſumptam inſtantiam ſic dimittam, hoc unum addam inſuper, quòd quamvis fera & clavis primæ, pro diverſis ad ſe invicem reſpectibus, diverſimodè etiam definiendæ fuerint, tamen definitiones hæ tantùm gratiâ quorumdam reſpectuum iis impoſitæ nullam differentiam phyſicam niſi in figura, magnitudine aut ferri contextura de quibus conſtiterunt duobus hiſce ferreis inſtrumentis, contulerunt. Quamobrem quod ad qualitates, verbi causâ, ſenſiles attinet, nullus video quominus concipiamus, quòd quamvis propter congruitatem quamdam vel incongruitatem quoad figuram aut texturam aliàve mecha-

mechanica attributa ad ſenſoria noſtra, portiones materiæ, quas modificant, ad producendos varios effectus aptæ fiant, unde & corpora qualitatibus prædita dicimus; tamen in corporibus ita præditis non ſunt entitates reales aut diſtinctæ ab ipſa materia, magnitudine tali determinata, aut figura mechanicè modificata. Hinc licet maximè diſcriminantibus auri qualitatibus moderniores aurifices has annumerent, quibus aurum optimum ab adultero dignoſcatur, nimirum in aqua Regis diſſolvi poſſe, aquæ fortis etiam viribus minimè ceſſurum; tamen hæc attributa non ſunt quid à propria ejus textura diſtinctum, neque nunc dierum aliud eſt apud nos aurum, quàm quod fuit ſub Plinii tempora, quando aqua fortis & aqua Regis (in iſtis ſaltem terræ partibus) haud inventæ fuerint, Romanis etiam aurifabris patefactæ. Et hoc exemplum ante alia eò avidiùs mihi arripui, quoniam maturiorem præbeat anſam demonſtrandi, quòd niſi propoſitam hypotheſim pro rata habeamus, admittendum eſſet, uni eidémque corpori infinitas, eáſque reales novaſque entitates poſſe competere, ipſo corpore interim nullam omnino, hoc eſt phyſicam, mutationem paſſo. Exempli causâ, aurum fuit idem corpus naturale qua ante, qua poſt aquam Regis & aquam fortem inventas, & tamen inter primarias ejus proprietates hæ hodie vulgò recenſentur, poſſe ſcilicet à menſtruorum horum priori diſſolvi, nec tamen interim (quod cæteris metallis uſu venit) à poſteriori aut diſſolvi poſſe aut corrodi. Quòd ſi inveniatur & aliud menſtruum, cujus rationes & ego mihi forſan videar calluiſſe, quod aliam auri partem diſſolvet, aliam in diverſum corpus metallinum tranſmutabit, emerget inde & nova proprietas, qua aurum à cæteris metallis diſtinguatur; & tamen ipſa auri natura nihil aliud poſt menſtruum factum eſt, quàm ante fuit. Nonnulla ſunt corpora, quæ nec cathartica ſunt, nec ſudorifica, quorum his adjunctum aurum, purgandi virtutem, illis ſudorem conciliandi, ſibi conſciſcit: & ne multis ſim, ipſa natura quandoque caſu, quandoque non, multa, novis relationibus cum aliis conſtricta producit; & ars (maximè autem cùm à Chymia promota fuerit) naturalia corpora diverſimodè diſſipando, eaque ſive eorum partes conſtiturivas componendo, novas productiones, eáſque penè innumeras de die edit, quarum ſingulæ aut immediatè in noſtra ſenſoria, aut in alia corpora novas quaſdam operationes exercebunt, mutationibus interim planè perſpectis, adeò ut in corporibus ubique obviis innumeras deprehendamus qualitates, de quibus ne ſomniamus; & qui ſecum hæc penſabit, ægrè demum ſibi evincat, tam numeroſam realium phyſicarum entitatum propaginem corpori poſſe competere, quod ſenſibus noſtris idem, & immutatum videtur.

Quò autem meliùs hæc explicata proſtent, ad hæc inſuper addendum eſt, contuſum vitrum venenis haud rarò accenſeri: at ne multa ſuper dyſenteria à Sanctorio recitata, quam fragmenta vitri conciliarunt, referam, obviam mihi in mentem venit * Cardani fabula, cujus arti medicinæ in Monaſterio quo-

* Cardan. contradict. 9. lib. 2. tract. 5. apud Sckenckium.

dam

dam commiſſa eſt ægro ſtomacho laborans Monacha, quæ unà cum cæteris ſororibus, piſa ab inſanienti quadam muliere (cuſtodiâ tunc temporis fortè elapsâ) cum vitro miſta manducaſſet: quarum duæ malignioribus vitri viribus ſuccubuerunt. Quamvis igitur venenorum vires non tantùm pro qualitatibus realibus, ſed & pro abſtruſiſſimis accipiantur, tamen deleteria hæc facultas, quæ peculiaris quædam entitas, & vitro ita contuſo ſuperaddita creditur, nihil revera ab ipſo vitro realiter diſtinctum (quod licet ex mollioribus iſtis corporibus ſale cineribúſque conſtet, ipſum tamen eſt corpus ſolidum) quatenus habet determinatam iſtam magnitudinem, & figuram partium, quæ ex iſtâ comminutione coaluerunt. Vitrea enim hæc fragmenta (multa cùm ſint, & rigida & tantùm pulvere non minutiora, acutiſſimáque cuſpide aciéque præditâ) teneras iſtas ſtomachi iliumque membranas, exiliáque vaſa quæcunque obvia fuerint, mechanicis hiſce affectionibus aut penetrare, aut ſaltem vulnerare inſtruuntur. Unde & labefactarum partium tormina & contorſiones, fluxus item haud raro ſanguinolenti, à perforatis capillaribus arteriis, & irritata facultate expulſiva ingruentes, naturaliter pro more conſequuntur: nec tantùm convulſiones horridæ à parte cerebri & cerebelli, partiúmque nervoſarum (communi quaſi conſenſu) ita tactarum; quin & hydropes à magna (uti ſuprà dictum eſt) ſanguinis jactura comparati ſæpiſſime concomitantur. Nec minùs ad noſtram conjecturam facit, quod de contuſo vitro ſemel atque iterum obſervatum fuit, nempe animalibus illud deglutientibus nihil omnino detrimenti attuliſſe; neque enim qui fiat video, dummodo particulæ ejus adeò minutæ ſint, ut ad vulneranda inteſtina ne ſufficiant quæ viſcoſa quadam ſubſtantia illita in qua minima quæque, periſemata tanquam vaginari poſſint, ſatis commodè ab omni vulnere muniuntur; unde manifeſtum eſt, vitri portiunculam tribus angulis acutam etiam in nervoſa & molli admodum corporis parte octodecim menſes ampliùs * citra offenſam delituiſſe. Ita ex ilibus unà cum craſſioribus excrementis nullo negotio poſſunt ex infimo ventre excludi, maximè verò in nónnullis individuis, quorum cùm inteſtina tum ſtomachus meliori longè textura ſunt, & craſſiori pariter ac limoſiori, quàm in aliis accidet, materia illinuntur: cui etiam accedit & hoc, quòd pſemata Sapphyri, Cryſtallorum, Rubinorumque quovis certè vitro multis gradibus duriorum, etſi haud magno ſucceſſu, nullo certè damno, ſæpiſſime à Medicis (quod & mihi haud ſemel compertum eſt) potioribus ſuis medicamentis commiſceantur; quippe quæ in pulverem minutiorem; quàm qui ſtomachum vel inteſtina excoriare poſſint, nedum terere, redigantur, &

hanc

* Hoc Senatori cuidam Bernenſi contigit, quem ſanatum conſtat à peritiſſimo Fabricio Hildano, apud quem extat plenior huius rei narratio ad Horſtium, quæ etiam inter ejus obſervationes (lib.2.obſerv.35.) invenienda eſt. Ille autem partis nondum compreſſæ valetudinem viſcoſo cuipiam ſucco (tendinoſis certè partibus minimè peregrino) in quo vitreum iſtud fragmentum reconditum fuit omnino ducit adſcribendum.

hanc forſan potiſſimùm ob rationem, quòd à Cardano ibidem narratum ac-cepimus, contigit, quòd quamquam tres iſtæ prædictæ Monachæ (iniquioribus credo Fatis) à virulentis iſtis vitri particulis lethaliter vulneratæ fuerint, cæteræ tamen,quæ eadem piſa, eodem modo miſta ſumpſiſſent, nihil omnino damni ſubierint, ſed de hoc * alicubi.

Ex hoc mihi in mentem venit, addendum eſſe quòd multitudo qualitatum, quæ in iiſdem interdum corporibus naturalibus occurrunt,nihil efficere debeant, quominus huic opinioni mecum unà cæteri aſtipularentur, dummodo perſuaſum habuerint, tot tam variáque attributa, quæ in uno eodémque corpore naturali nonnunquam reperire eſt, non poſſe ex mera textura,aliiſque mechanicis materiæ ſuæ affectionibus oriri. Neque enim hîc ſingulum corpus conſiderandum eſt, prout in ſe ipſo eſt tantùm integra & diſtincta materiæ portiuncula, ſed quatenus eſt univerſi pars, adeóque inter multa variáque corpora collocatur, in quæ agere, & à quibus pati multis modis multáſque ob rationes poſſit, quorum alterutrum videtur eſſe diſtincta ſive potentia,ſive qualitas, per quam hæ actiones, & in qua hæ paſſiones producuntur. Rem enim æquè & pro debito perpendentibus nihil omnino miri videbitur, quòd portio materiæ mechanicis quibuſdam, uſquedum perpaucis, affectionibus induta, verbi cauſâ, tali determinata textura, vel tali motu, collocata autem inter alia innumera corpora, quæ tum ab iis tum à ſe ipſis invicem differunt; quòd talis (dico) portio & multas & varias ad iſta corpora relationes habeat, vel reſpectus quos ad corpora extrinſeca ſortiatur, tanquam reales diſtinctáſque entitates in ipſo corpore inſitas apprehendunt. Sic in curioſè elaborati automati motu, licèt cæteræ ejus partes ab elatere moveantur, tamen unam in ea facultatem movendi indicem ex æquo per laminam, alteram horam indicandi, tertiam continuum tinnitum edendi, ſive lunæ ætatem & maris æſtus docendi aliam, minimè (cum rudi Indo aut Sinenſibus imaginamur) quandoquidem tota actio elateris (quæ eſt tantùm flexilis portio chalybis vi quadam fortiùs reflexi) ſit tantùm niſus ſe aut dilatandi, aut ſolvendi, cæteris interim peractis à variis reſpectibus ad corpora automatum conſtituentia, inter quæ collocatur, quæ etiam reſpectivo quodam officio inter ſe mutuo revinciuntur. Cuilibet,credo,Sole clarius patet,Soli conceſſam eſſe potentiam cùm obdurandi lutum, tum ceram molliendi, liquefaciendi butyrum & glaciem degelandi,mutandi aquam in vapores, aërémque in Thermoſcopiis rarefaciendi; facere etiam eumdem pro comperto habemus multum, & ad linamentum dealbandum, & viciſſim ad albam faciem denigrandam demeſſumque granum flavefaciendum,necnon ad maturandas fruges, pullóſque bombicum & volucrum, iſtiuſmodíque inſectorum ovis excudendos, cum multis aliis affectibus haud minùs ſpecioſis, qui videntur quidem contrariè dari, & tamen non ſunt diſtin-

* In obſervationibus de occultis qualitatibus, ubi facultatem adamantum deleteriam diſcuſſimus.

ctæ potentiæ aut facultates in Sole ſed tantùm in productiones illius caloris (qui ipſe eſt tantùm agilis & confuſus localis motus minutarum partium corporis) contrariati per differentes texturas corporis, in quod operatur,& per conditionem aliorum corporum quæ in operatione requiruntur. Quare licèt propriam quamdam influentiam & à luce & à calore ſuo diſtinctam, Sol forſan in nonnullis habeat, omnia tamen iſta phænomena, quæ ſuprà nominanda duximus, etiam à culinari igne juſtè diſpoſito, & applicato,præſtari poſſe comperimus. Et hinc, ut aliudgenus inſtantiam exhibeam, cùm nonnullis ab hinc annis mihi in mentem venit de propagandis motibus aliqua experiri, adhibitis corporibus minùs fragilibus, quàm antea uſus ſum; ſolidiores quoſdam ferri globos optimè obduratos & accuratiſſimè quà formatos quà invitreatos inſtituto meo adaptari volui, quorum ſingulus ita politus in ſpeculum ceſſit ſphæricum, quod in medio poſitum, circumſtantium objectorum imagines regulari quadam pariter & grata perſpectiva facilè exhibebat, potuit & objectam imaginem contrahere radióſque Solis reverberare, à planis & convexis ſpeculis quodammodo diſtinctum, potuit & intuentis imaginem ſubtiliſſima perſpectiva attenuare, curvare eam, & tanquam ponè ſuperficiem, aut intra ſolidam ſphæræ ſubſtantiam repræſentare. Ita nonnullis horum omnes has diſtinctas, nec minùs miras aliquas proprietates vidi contigiſſe, quas aut antiquiores, aut nuperi admodum Catopticorum ſcriptores ſphæricis, quà talibus, ſpeculis largiti ſunt. Et tamen ipſe globus, omnibus hiſce proprietatibus & affectionibus variatus, tantùm ferrum, figura ſphærica ab artifice donatum fuit, (vitrum enim quod fuit pro ſpeculo, idem eſt cum ſuperficialibus ferri partibus, reductis ad phyſicè æqualem diſtantiam à centro) quod ad ſpecula, quoad ſenſum ſatis ſphærica, innumera momento facias, modò majorem argenti vivi guttam, in plures guttulas comminueris, quarum ſingulæ cuilibet objecto prope admotæ ſufficient, minores autem (cùm propter ſuam levitatem in medio à ſe neutiquam depreſſæ conſequenter fiant globoſiores) claro microſcopio in feneſtram poſito, circumjacentium objectorum proſpectum ſatis gratum præſtabunt: & tamen quò magis argenti vivi ſtagnantis portio, quæ ſpeculi plani erit æmula, redigatur in multa hæc & minima ſpecula ſphærica, nihil intervenit, præter invalidum quemdam localem motum, qui ejuſdem ipſius materiæ figuram ad oculi nutum ſolet permutare.

Et huic eò fuſiùs (*Pyrophile*) inſtiti, ut delirium iſtud de medio tollam, quòd quicquid homines vocant *qualitatem* propter ſubjecti dignitatem, pro *reali & phyſica entitate* ponendum ſit, & tamen quædam, ab inſtituto meo haud aliena de induſtria omiſi, partim ut pro re nata reaſſumam denuo, partim ne in hac excurſione nimius ſim; quam tamen priùs non dimittam quàm paucis præmonuerim.

Per *exempla* potiùs quàm *definitiones*, quid ſint *qualitates*, illuſtrare mecum ſtatuiſſe. Quoniam cùm ſint immediatè aut reductivè ſaltem objecta ſenſuum, quotieſcumque de iis dictum fuerit, quid veliat homines ex ſe mu-

tuò

tuò intelligant; v.g. ſaporem alicujus rei dicere ſalinum vel acidum; ſonum, melodum, raucum, aut diſſonum, idem mihi videtur, ac logicè definitionum ambitu qualitates has explicare; Idque maximè fit ſi, quando de ſenſilibus qualitatibus loquimur, particularia ſubjecta, in quibus maximè reſident, annumeremus. Præterea quoniam de rerum notionibus nondum adeò concluſum aut ſtatutum ſit, ut & in vero genere aſſignando haud mediocriter ſæpenumero hæſitemus. Ipſe Ariſtoteles accidentia non tantùm nullo poſito genere definit, verùm cùm ad definiendas qualitates ſe accingit, tandem concludit, *qualitatem eſſe id per quod res dicitur qualis*. Ubi advertendum eſt, & in hac definitione *omitti genus*, & qualitates rectè definire haud uſque adeò in promptu eſſe, cùm ipſe Ariſtoteles, Logicorum uti vulgò creditur Anteſignanus, quando definitionem videtur traditurus, tamen revera idem per idem explicat; quid enim ſit *quale*, perinde mihi ac quid eſt *qualitas*, videtur dignum quòd diſquiratur; quaſi verò *albedinem* definiret, eſſe id *per quod res* * *alba dicitur*, & *probitatem id propter quod homo probus audit*. Præterea haud tantùm obſcuram hanc definitionem cenſeo; verùm & falſam autumo, quæſtioni enim factæ per qualis ſit res, ex aliquo alio accidentium prædicamento (ne dicam ex omnibus) poſſit æquè reſponderi; quod Logicorum recentiores aliqui cautiùs præſentientes, luxuriantem latè longéque definitionem nonnullis limitibus conſtrinxerunt, qui patronorum forſan ingenia dicant, at intellectus noſtros recta definitione qualitatis generaliter ſumptæ nondum inſtruunt. Quamquam iſtiuſmodi definitionem tradere, minoris longè penſi ſit quàm multas qualitates definire, quæ meliùs ſejunctæ nominari poſſint; v. g. ſalſitudo, acor, viride, cæruleum &c. quæ cùm vix dum nominata audimus, quid per ea intelligatur protinus apprehendimus, licèt nemo unquam accuratam eorum definitionem expediverit.

4. Quòd ſi ſupponamus totum univerſum (excepto interim uno aliquo è corporibus integris & indiviſis, de quibus in tertio particulari ſuprà dictum

B 2 eſt)

* Poſt editum hoc, authori innotuit definitionem qualitatis ab Ariſtotele traditam, non ſibi ſoli, verùm & recentiorum Scholaſticorum celeberrimis eoſdem ſcrupulos & dubia reliquiſſe; de qua (ut de Revio religionis noſtræ Profeſſore & multifariam erudito clariſſimoque doctiſſimis ſuper Suarezium commentariis nihil dicam) Arriagam (in diſp. 5. ſect. 2. ſubſ. 1.) audiamus, per hanc nihil explicatur, inquit, nam de hoc quæritur quid ſit eſſe quale? dices habere qualitatem, bonus circulus: qualitas eſt id quo quis fit qualis, & eſſe qualem eſt habere qualitatem; ad hæc inſigniſſimus ille Ieſuitarum Suarezius quamquam patrocinio eamdem ambiat, tamen propriam qualitatis notionem nihilominus obſcuram relinqui, non poteſt non inficias ire (quæ definitio, inquit, licèt ea ratione eſſentialis videatur, quòd detur per habitudinem ad effectum formalem quem omnis forma eſſentialiter reſpicit, tamen quod ad nos ſpectat æquè obſcura nobis manet ratio qualitatis) Suarez. diſput. Methaphyſ. 42. Hurtadus autem in definitionibus ſuis Methaphyſicis majori cum fiducia affirmat, quòd non tam definitio quàm futilis quædam nugatio ſit. Unde & mihi magis mirum eſt, clariſſimum quemdam Carteſianum (quem honoris causâ non nomino) potuiſſe in nugatoria hac & ſuperficiali qualitatis definitione omnino acquieſcere.

eſt) annihilatum, difficile ſanè dictu erit, quid illi præter *materiam*, *motum* (*& quietem*) *magnitudinem & figuram* attribuendum ſit. Unde & obiter obſervandum eſt, magnitudinem (licèt ſæpius comparativè ſumatur) eſſe hîc quid abſolutum quandoquidem corpori conveniret, etiamſi aliud in mundo minimè gentium exiſteret, cùm autem actu ſint in univerſo innumera planè corpuſcula inter ſe commiſta; in omni diſtincta materiæ portione, ad quam eorum multitudo concurrit, emergunt duo nova accidentia aut eventus; quorum unum ad particulare quoddam corpuſculum magis refertur (reſpectu aliquo ad corpora circumjacentia aut realiter aut ex ſuppoſito ſolida habito) ad ejus viz. poſitionem ſive erectam ſive obliquam ſeu Horizontalem. Cùm aut duo aut plura ejuſmodi corpuſculorum juxta ſe ſtatuuntur, modus ille, quo ſive à tergo ſive à latere ſe invicem premunt, poſſit appellari ordo; & Ariſtoteles (ni fallor) *in Methaphyſicorum libro primo, capite* 4. exemplum hoc ex antiquis Atomicis excerptum recitat; litteras a. & n. differre figura, a : n. & n. a. ordine, Z. & N. ſitu; & ſanè poſitio & ordo facilè ad ſitum reduci poſſe videntur.

Cùm autem multa corpuſcula ita conveniant, ut diſtinctum aliquod corpus (verbi causâ lapidem vel metallum) conſtituant, inde ab aliis eorum accidentibus (aut modis) duobúſque his noviſſimè dictis, quædam partium in toto diſpoſitio, quam & texturam appellamus, emergit.

5. Fingamus igitur totum univerſum, uno corpore (metallo putà aut lapide) excepto poſſe annihilari; revera illud, quodcumque ſit corpus ex aliquo alio phyſicè conſtare, præter materiam, & ſupradicta accidentia, haud ita facile erit demonſtratu; jam verò Senſibilia quædam pariter ac rationalia entia (homines appellitamus) in rerum natura de facto eſſe, advertendum eſt, cùm autem corpus hominis de multis partibus externis (v. g. oculo, aure &c.) conſtet, & quælibet pars diſtinctam & propriam texturam ſibi vendicet, qua circumſtantium corporum impreſſionum facilè capax eſt, ideóque organum ſenſûs appellatur: animadvertendum, inquam, eſt, ipſa hæc ſenſoria adventitiis aliorum corporum figura & motu texturáque, diverſimodè poſſe affici, quippe quorum corporum externorum hæc oculo meliùs, illa auri, alia naribus, &c. ſuis operationibus quadrent, & ex his objectorum in ſenſoria operationibus mens humana (eò quòd corpori unita non poſſit eas non perſpicere) diverſas denominationes, huic lucis, aut caloris; illi ſoni, alteri odoris (prout res feret) imponit. Et quoniam unum idémque ſenſorium, verbi causâ, oculus, vel palatum, pro objectorum diverſitate diverſimodè etiam afficiatur, mens humana ejuſdem ſenſus objecta variis appellationibus denominat, & unum colorem viridem, alterum cæruleum, hunc ſaporem ſuavem, illum amarum nuncupat; unde & longam iſtiuſmodi rerum, (quas utpote ſenſibus familiares, qualitates ſenſibiles vocamus,) ſeriem homines conſcripſerunt. Cùm autem priuſquam rationem ducem ſequuti fuimus, iſtiuſmodi rebus potiſſimùm nos aſſueverimus; cúmque mens humana penè omnia, ipſas etiam pri-

vationes

vationes (ut cæcitatem & mortem) per modum veri entis aut ſubſtantiæ pro-na admodum concipiat: ſenſibiles illas qualitates revera eſſe entia in eo, quod denominant, ſubjecto, nec non plurimas operationes poſſe producere, à cunis uſque, in animos perperam induximus: ita & potentiam quamdam in gravitate deliteſcentem fingimus, quæ non tantùm glandis tormentariæ pro-jectionem ſiſtit, ſed & eam ſurſum projectam ad centrum ſuum detrahit; quando revera (quod in ſupradictis haud curſim attigimus) in corpore tot ſenſilibus qualitatibus cooperto, nihil aliud reale & phyſicum, præter pro-portionem, figuram, motum (aut quietem) ingredientium partium, unà cum totius illa, quæ artificio tali reſultat, textura poterit aſſignari. Nec neceſſe eſt iis aliquid aliud attribui, quod ideis iſtis, quibus nos afficiunt, reſpondeat, quippe hæ ideæ vel à præjudicata, aut ſaltem parum conſulta mente oriuntur, vel ab ipſa relatione, quam inter primaria objecti ſenſilis accidentia, & pecu-liarem organi affecti texturam cedere compertum eſt, petendæ ſunt. Sic quando acicula compunctum mihi digitum dolore perſtringit, revera non eſt in illa nova diſtincta qualitas, quæ eſt iſti dolori, prout imaginatur phantaſia quodam modo ſimilis, ſed quoniam exilis admodum pariter ac peracuta ſit & inflexibilis acicula, ſtatim in ſenſorio tactili datur continuitatis reſolutio: eá-que de cauſa, tam ob familiarem animæ unionem, quàm ob ipſius corporis diſpoſitionem, moleſta quædam, quam dolorem vocamus, perceptio naſci-tur, quæ quantùm meræ corporis fabricæ debeat, in eo quòd reliquum eſt fu-ſiùs demonſtrabitur.

6. Hìc verò occurſuram video difficultatem, quaque (ni fallor) nihil ma-gis ſtrenuè contra hypotheſim corpuſculariam urgeri poteſt, cui priuſquam ulteriùs progrediamur, obviam eundum eſt. Ita enim poſſit regeri; Si colores, odores, cæteráſque ſenſiles qualitates tantùm per reſpectum ad ſenſus noſtros explicando ſimus, abundè ſatis conſtare videtur) abſolutam iis entitatem, cuique, nulla ad nos interveniat relatio, concedendam eſſe; verbi causâ, ni-vi ſua ſemper albedo, ſuúſque prunæ calor (nullo interim in rerum natura exiſtente aut homine aut animali) eadem manerent; nec minùs manifeſtum eſt, quòd corpora non tantùm in ſenſus noſtros, ſed & in alia corpora, ea-que inanimata qualitatibus ſuis operari. Sic pruna non tantùm contactu ſuo homini manum perſtringet, ſed & ceram in liquidum quid & fluidum calore ſuo eadem reducet, glaciémque de integro in aquam rediget, ſive homines; aut quævis ſenſibilia in mundo exiſtant, ſive non: cui ut occurratur dubio, mul-ta priùs à me ponenda ſunt.

1. Dari nulla alia in corporibus accidentia, præter colores, odores, &c. adeò abfuit ut affirmarem, ut è contrà haud ſemel probaverim, ſimpliciores eſſe & magis primarias materiæ affectiones, de quibus ſecundariæ illæ (ſi ita dicam) qualitates dependent: mutuas autem corporum mutationes inde oriri, mox videbimus.

2. Neque omnes corporum qualitates eſſe directè ſenſiles aſſero; unum

autem non poſſum, quia advertam, quòd, quando corpus unum in aliud agit, eorum operationes deprehendamus aut ex aliqua ſenſili qualitate, aut generaliori quadam materiæ affectione (cujuſmodi motus, quies, vel textura) in eorum alterutro generatâ, ſeu corruptâ: quid enim iis accidat, haud aliunde deprehendendo ſumus.

3. Neque omne diſtinctum corpus quod in ſenſus noſtros influit, tanquam nuda materiæ maſſa, ejuſdemque, qua prodit, magnitudinis, aut figuræ conſiderandum eſt; quippe quorum corporum haud pauca ab omni parte exquiſitè elaborata ſint, plurimâque motu forſan donata. Neque enim ambiens nos univerſum pro immobili quavis & indigeſta materiæ mole; ſed pro ſtupenda quadam machina (quæ nullum vacuum & (ad ſummum) minima inter partes nobis cognitas admittit interſtitiola) accipiendum eſt. Ideóque corporum particularium actiones & reactiones non adeò æſtimandæ ſunt, ac ſi duæ materiæ portiones, ejuſdem cum illis magnitudinis & figuræ, in ſpatio aliquo ultra mundum imaginario collocarentur; verùm quatenus in mundo, uti ſe nunc habet, ſitæ ſunt, habéntque actionem eam in ſe invicem, quæ aliorum corporum actionibus aut promoveri poſſit, aut impediri, aut ſaltem modificari. Sic in *horologio* exigua illa vi qua in duodecimæ horæ notam index circumfertur, campanæ etiam malleolus fortior illiditur; ex eaque vi fit major inter rotulas & pondera tumultus quàm ex longè majori oriretur, ſi *horologii* contextura in tanti effectus productionem ſuas partes non ageret. *Aqua* etiam *in ſpumam agitata*, non ex illo motu *alba* fieret, niſi Sol (aut aliud corpus lucidum) aggregatis bullulis immittens radios, effectum daret, & lucidæ, & quaſi contiguæ imagines ab aqua ad oculum multæ reflecterentur. Ad hæc grande *metallinum ſpeculum* figura ſphærica donare,nec ad comburenda ligna, nec ad metalla ſubitò decoquenda vires ei ſuppeditaret,niſi Solis radii, quibus die parum nebuloſa videtur aër quaſi refertus, per iſtud concavum ad punctum congregarentur. Quot autem & quàm diverſi effectus ex eadem naturalis agentis actione (prout corpus in quod agitur, variè diſpoſitum fuerit) naſcantur, ex hac inſtantiâ ſatis probata intelligatur. Siquidem *in duobus ovis*, hoc *prolifico*, illo *ſterili*, nulla forſan diſtinctio ante incubationem ſenſibus patuit, quibus tamen corporibus (ab extimis adeò nulla non parte ſimillimis) tanta differentia ex interiori partium diſpoſitione intercedit, ut eidem caloris gradui ſive Gallinæ, ſive furni utroque æquè expoſito, *hoc in putrefactam & fœtidam ſubſtantiam, illud in pullum* (obſtetricante calore) evaſerit; qui ſicut magna partium organicarum, quæ diverſiſſimæ ſunt conſiſtentiæ, varietate abundabit, ita & curioſis, diſtinctíſque texturis variegabitur.

4. Fateor equidem quòd, etiamſi nulla in mundo animalia exiſterent, qualitates hæ ſenſibiles corporibus facilè indulgerentur. Ita enim corpus ab hujuſmodi corporibus quæ omni qualitate vacant, diſtingui poſſit, eò quòd conſtituentium corpuſculorum talem diſpoſitionem nactum ſit, ut ſi modò animalis

animalis ſenſorio pro debito applicaretur, ſenſibilem protinus qualitatem, quàm corpus, quod aliter contextum eſt, nequit, produceret. Quaſi verò nullo exiſtenti animali, neque dolor poſſet exiſtere; & tamen acicula ratione figuræ dolorem poſſit impingere, modò humano digito admoveatur, cùm interim glans tormentaria, aut quodvis obtuſum corpus pari vi adactum, non poterit dolorem extorquere. Ita & nix nullo omnino, aut corpore lucido, aut ſenſus organo exiſtenti nullum colorem exhibebit (neque enim aliquem in tenebris emittet) & tamen majorem ad reflectendam lucem habet aptitudinem, quàm aut carbo, aut fuligo, utcumque eodem pariter Solis influxu potiantur. Quin & barbiton ſive actu pulſetur, ſive non, minimè diſſonum cenſemus, cùm, rectè & pro debito extenſis filis, tantùm indigeat pulſatore.

Quòd ſi aciculam hominum duorum, hujus vivi, illius mortui, digitis infigas, quamquam acicula non minùs acuta nec ad penetrandum minùs idonea ſit, quàm antea fuit; tamen dolorem vivo impinget, mortuum nullo modo afficiet, eò quòd mortuo anima, adeóque facultas perceptiva defuerint. Ita etſi nulla eſſent entia ſenſitiva, ea corpora quæ nunc ſunt objecta ſenſuum, eſſent *diſpoſitivè* tantùm (ſi ita dicam) *coloribus*, *ſaporibus*, *& his ſimilibus* prædita; *actualiter* autem generalioribus hiſce affectionibus, *figura*, *motu*, & *textura*.

Ad majorem hujc rei fidem faciendam, ſupponamus hominem Tympanum pulſantem, haud ita procul ab ore ſpecus, recipiendo ſono accommodati; quamquam homines ſpecui illi affingant *Echo*, adeóque proprietatem aliquam realem loco ineſſe imaginentur; & quamquam, eodem ſono in adjacentibus locis facto, eadem reflexio non ſequeretur, adeòque nulla *Echo* conſtaret; tamen (ut de rebus phyſicè loquamur) peculiaris hæc qualitas, aut proprietas, quam ſpecui adſcribimus, nihil aliud revera eſt, quàm figuræ ſua cavitas qua (impellente aëre) remittendo, unde priùs venerit, motui accommodatur. Quod autem hac ſuper re evenit, huc demum recidit; nimirum conſtat cadentem in tympanum claviculam, præſtare percuſſionem in aëre, fluidúmque illud corpus undulanti motu afficere; inde aërei fluctus, donec ad concavam ſpecus ſuperficiem appellunt, mutuò ſe protrudentes ob ejus reſiſtentiam & figuram, aliò ſtatim acti, determinantur, retrorſum ſcilicet ad locum iſtum, in quo priùs pulſabatur Tympanum reverberari; adeò ut, hiſce ita poſitis, nihil præter unius corporis motum, alteriúſque figuram intercedat. Quòd ſi inter aërem antrorſum retrorſumque concitatum, poſita eſſet hominis alicujus auris; aëris ita moti perceptio, quam & ſonum vocant, derepente naſcitur; & quoniam hæ perceptiones, à concuſſione Tympani & aëris effectæ ſucceſſivè exhibeantur; concavo iſti corpori, unde aër noviſſimum ſonum mutuatus eſt, peculiarem quamdam facultatem tribuimus; unde & vulgò dici ſolet, hunc vel illum locum *Echo* habitare.

5. Quoniam verò diverſæ *qualitates* (quas vocamus *ſenſibiles*) ab uno cor-

pore

pore in alio produci videantur ; quæ exinde videntur etiam ad ſenſus noſtros poſſe non referri , mecum reputare ſoleo , quòd quando unum *corpus inanimatum* in aliud agit, nihil ibi præter aut *localem motum partium* , aut *texturæ mutationem* , motum illum conſequentem , ab *agenti* in *paſſum* realiter producatur. Et ſic ſenſibilis aliqua qualitas , quæ non ita pridem patienti contigit, eadem planè ratione qua aliis corporibus, huic accedit. Fit enim tantùm propter mechanicam texturæ mutationem, quòd præ effectis ejus in noſtra organa , ſenſibilem qualitatem hanc, vel illam affingamus. Si ab inanimato corpore in hominis digitum acicula adigatur,totum illud agentis officium eſt,corpore tenui , & peracuto , iſtiuſmodi motum introducere; nec quidquam aliud acicula , quàm corpus obvium penetrat,quod infirmum nimis eſt, quàm ut ejus motui repugnet, ex dolore autem hæc conſequente,nihil reale aciculæ , doloris effectrici , ſupercedit. Ita etſi glaciei pellucidæ portio à graviori corpore & duriuſculo decidenti in craſſiorem & albicantem pulverem minuatur; corpus decidens nihil aliud, quàm glaciem in fragmenta minutiora confuséque aggregata reſolvit : quamquam propter tum mundi, tum oculorum noſtrorum fabricam, *liberalior* quædam *lucis* , oculos noſtros pertingentis *reflexio* (quam *albedinem* nuncupamus) oriatur. Quando autem Sol , minutam glaciem colliquando ejuſdem albedinem corrumpit,eamdémque modò albam, jam reddit diaphanam ; nihil denuo, præter componentium partium texturas, de novo variat, in motum quemdam, adeóque in novum ordinem , eas redigendo, in quo propter diſpoſitionem pororum , pauculæ admodum incidentis lucis radiaturæ reflectuntur , cætéræ haud ita paucæ , tranſmittuntur. Sic quando *aſperiorem* argenti maſſam *politore* lævigamus , tantùm turgeſcentes partes aliis æquamus ; quamquam ſuperficiei texturâ ita mechanicè alterata,& amiſſam *aſperitatis qualitatem* novámque (viz.) *lævam* additam eſſe , nos homines aſſeramus : quoniam quæ antea applicata digito , propter horridiora Tubercula , malè eum contriviſſe viſa eſt , jam nullo omnino modo, vel audaciùs tractanti repugnet. Ignis (fatendum eſt) & *diſſolvit glaciem* , *ceràmque* adeò *colliquat*, ut hominis manum vel tactum graviter perſtringat;non tamen hinc neceſſe ſequitur , dandam eſſe qualitatem aliam calori illi inhærentem, diſtinctámque à potentia particulas ceteas tali motu afficiendi, ut earum agitatio cohæſionem ſuperaret ; qui motus , unà cum earum gravitate, quò magis pro tempore corpus fluidum conſtituant,ſufficiant.Et *aqua fortis* ſine omni(*ſenſibili*) *calore*, *injectæ camphoræ* , diſtincti liquoris formam ſuperaddet. Pro experto etiam habui , vel ipſam *Camphoram* , ab ardentiori *igne* poſſe colliquari ; ne addam inſuper, quòd *liquorem* viderim , qui aliis corporibus commiſtus (cùm & ipſe, uti & alia fuêre, actu *frigidus* ſit , adeóque ne minimum calorem præ ſe ferat) non tantùm eorum partes quamplurimas in fumum diſſipabit , verùm etiam quicquid ſuperfuerit, nigrum , carboníſque inſtar , peruſtum poſt ſe relinquet ; adeò ut quamvis nullam aliam actionem , præter agitationem inſenſibilium partium ceræ variam agilémque. in igne ſupponamus;

mus, id unum ceram caloris qualitate eſſe præditam, ſatis evincat. Quoniam ſi talis agitatio excedat iſtam ſpiritus, aliarumque partium organorum tactus; valeat etiam, ad producendam in nobis ſenſationem, quam calorem appellamus, qui adeò apprehendenti eum ſenſorio correlatus eſt, ut eadem aqua tepefacta (hoc eſt, cujus corpuſcula ab igne modicè agitata ſunt) ejuſdem hominis manibus, huic frigidiori calida, illi calidiori, frigida videatur. At ne multus ſim, imaginemur bina corpora, v. g. lapidem & metallum &c.) quibus nihil commercii cum cæteris univerſi corporibus interſit; nec tamen facile conceptu erit quonam modo unum in alterum, niſi per localem motum, ſive totius corporis, ſive corporis effluviorum, operetur; nec quo modo per iſtum motum aliud, quàm alterius corporis partes motu afficiat; adeóque in iis ſitus & texturæ, aliarúmque mechanicarum affectionum mutationem producat. Quamquam corpus hoc (paſſivum) inter alia corpora, in mundo qualiter nunc conſtituto, poſitum, eum in animalium ſenſoria, exquiſitiſſimè diſpoſita agat; ſenſibilia multa, eáque diſtincta phænomena, propter utraſque haſce rationes poſſit exhibere, quæ utcumque pro diſtinctis qualitatibus reputentur, tantùm *effectus catholicarum materiæ affectionum* (de quibus toties hactenus) revera ſunt, & à *magnitudine, figurâ, motu*, (*aut quiete*) *ſitu, ordine, & reſultanti inſenſibilium partium texturâ*, poſſint derivari. Quare licèt iis, *qualitatum nomen* (ubique receptum quoniam curtum) indere nullus dubitem, tamen aliter, ac in hypotheſi ſuprà data inſtitui intelligendum me nolim. Cùm enim ob aſperitatem gravari cutem, & affriari dico, exinde *limam*, aut aliud corpus (cujus ſuperficies Tuberculis iſtiuſmodi duris, aſperiſque horrida eſt, acutáque & angulari figurâ prædita) ad prædictum officium qualificari innuo. Ita ſi dicam metalla à calore liquefieri, per hoc intelligendum velim etiam ab igne eamdem fuſionem effici, aut ab alio corpore quod quà propter inſenſibilium partium varium, quà violentum motum, calidum videtur. Et hinc obiter, facile hariolatu eſt, quid de *recenti* iſtâ *controverſiâ* à duabus: iiſque impensè doctiſſimorum partibus alternatim ultro citroque habita cenſeam; quippe quorum hi *accidentia ſolius materiæ, cui inhærent, virtute agere*, illi *materiam ſolâ accidentium efficaciâ operari*, voluerunt. Nam quando hac ex parte perpendimus, *qualitates* haſce, de quibus loquimur, de materia in toto ſuo eſſe dependere, ex alterâ verò, materiam motu viduatam (ut de cæteris taceatur) minimè operando eſſe, quî meliùs tandem concludatur, haud video, quàm quòd *nec materia nec qualitates disjuncta aliquid faciant, conſociatæ autem vi unitâ fortiores præſtent, quicquid à corporibus in ſe viciſſim agitur*, ſecundùm qualitatum hypotheſim, huc uſque conſtitutam.

De naturâ Formæ.

UT igitur ulteriùs progrediamur, advertendum eſt, quòd cùm homines quædam conſpicua accidentia corporibus quibuſdam conſcripta viderint, alióſque accidentium conventus in aliorum corporum contubernia receptos obſervarint: quò accommodatiùs, expeditiúſque conceptus ſuos explicare poſſent: ea protinus in diſtinctas tribus unanimi planè ſuffragio diſtribuerint, & *genera ſpeciéſve*, prout vel ſurſum retro ad contractiores ſpecies vel denique anguſtiſſima individua relatæ fuerint, nuncuparint; quippe qui (animadverſo quòd *quamplurima corpora* in eo convenerint, quòd ſint *fuſibilia*, *malleo comparata*, *graviáque &c.*) hujuſmodi corpori *metalli nomen* aſſignarunt; quod collatum *auro*, *argento*, vel *plumbo*, habet ſe ut *genus*; reſpectu autem ad *corpora foſſilia* habito, *ſpecies*, æſtimandum eſt. Et tamen ipſum hoc *ſuperius genus*, quod *metalla*, *lapides*, *aliáque concreta* comprehendit, habito demum ad *mixta corpora* reſpectu, in anguſtiorem ſpeciem protinus decreſcet. Quando igitur corpus aliquod ad quamvis *particularem ſpeciem* (verbi gratiâ, *lapidis*, *metalli* &c.) refertur; quoniam homines eſſentialia & conſtitutiva corporis hujuſmodi, uno nomine rectiùs ſignificari poſſe rati ſint. Naturalis Philoſophiæ Scriptores nihil aliud diſcriminis quò res hæc ab illa diſtingueretur, præter omnium corporum *communem materiam*, interpoſuerunt, excepta illa unica, quæ (brevitatis ergo) *forma* appellatur; quam quoniam qualitatum omnium aliorúmque accidentium ſuſtentatricem credant, & revera eſſe ſubſtantiam & planè animam imaginentur, quæ materiæ craſſiori unita, cum ea naturale corpus conſtituit, & per qualitates in eo reperiendas, agit, quas creaturæ ita compoſitæ homines ſolent aſſignare. Quantum igitur ad hoc adverto, quòd ſi quem, quid *aurum* ſit, interrogaveris, quamquam ille nullum aurum, quo quæſtioni tuæ (dicendo hoc eſt aurum) ſatisfaciat, impræſentiarum habuerit; tamen per *corpus admodum grave & æquè aptum malleo*, *ductile*, *fuſile*, *in igne autem fixum*, *& flavum*, quid ſit haud dubiò explicabit; quòd ſi *æris* maſſam pro auro obtrudendam velis, modò metallorum naturam haud penitus ignoranti, procul dubio, niſi mentis inops, oblatam reſpuet; quippe quæ, utcumque eumdem cum auro colorem ſortita ſit, tamen in hoc maximè diſcrepet, quòd & gravitatem & aptitudinem ad malleum deſideret, nec poſſit aut calidiſſimi ignis furori, aut aquæ fortis corroſioni pari reſiſtentia obviam ire. Quòd ſi hominem, quid per *rubinum*, *nitrum*, aut *margaritam* velit, rogaveris, idem planè reſponſum accipies; adeò ut planè manifeſtum ſit, quòd, quicquid in *Theoriâ ſubſtantialium formarum* garriant homines, nihil obſtante, illud tamen, quô unum corpus ab alio diſtinguitur, & ad hanc vel illam ſpeciem corporum refertur, nihil aliud ſit, quàm aggregatio quædam, & conventus talium accidentium,

qualia

qualia homines, quodam quaſi ex profeſſo conſenſu (plus enim arbitrii, quàm videtur, in hoc cardine vertitur) materiæ univerſalis portioni ad hoc vel illud determinatum genus reducendæ ſufficere poſſe arbitrantur. Quocirca & univerſi penè Chymici, & multi Philoſophi, & (quod magis conducit) Scholaſticorum haud perpauci, *viliora metalla in aurum tranſmutari* poſſe aſſeruerunt. Quo evincitur, quòd ſi quis materiæ portiunculam aliquam adeò flavam efficiat, ut ſit etiam & malleo comparata & gravis, & in igne & inter purgandum fixa & indiſſolubilis in aqua forti, & denique in quâ illa omnia accidentia, quibus aurum verum ab adultero dignoſcimus, concurrunt; procul dubio pro vero auro amplecti non dubitamus; quæ cùm ita ſint; totius penè humani generis pace, Scholaſtici diſputent, an cùm ſit *factitium corpus*, quippe quod chymicâ arte producatur, *ſubſtantialem* quoque *auri formam* induerit; & utrum accidentibus prædictis ſtipatum, tamquam *aurum verum & probum* admitteretur, etſi hac in re (ſi qua in aliâ) fraudi maximè caveatur. Et ſanè cùm ad quamvis *determinatam* corporum ſpeciem non una tantùm ſpectet qualitas; cúmque multarum congregatio adeò de iſtiuſmodi corporum eſſentia ſit, ut ad ea è *ſpecie* exterminanda, vel unius abſentia ſufficiat: nullo alio opus eſt diſcrimine, quo *una* corporum *ſpecies* ab omni *alia* diſtingueretur. Unde & Chymicorum *luna fixa*, cui neque *gravitatem*, neque *aptitudinem ad malleum*, neque *fixitatem*, neque ullam aliam proprietatem (excepta ſola *flavedine*) deeſſe dicunt (unde & *aurum album* appellant) eo ipſo tamen, quòd ſit *diverſi coloris*, facilè admodum à *probo auro* diſcriminatur. Neque hoc mirum erit cogitanti, utcumque *ſphæra* & *parallelopipeda* figura tantùm differant, in hanc unam minimâmque differentiam aliæ tot fundentur, ut *Euclides*, aliíque Geometriæ ſcriptores, proprietates neſcio quot, quæ hiſce neutiquam conveniant, annumerarint; ipſeque * Ariſtoteles alicubi doceat, ſphæram ex ære & rotunditate conſtare. Et ſanè homini inſcitiæ vertendum eſſet (& haud injuriâ) ſi nec à lima acum, nec à forcipibus clavem dignoſceret, quamquam hæc de ferro facta, magnitudine tantum & figura differentia minùs manifeſtò diſcrepent, quàm naturalia corpora, quæ plerumque haud duobus tantùm accidentibus à ſe invicem diſtingui ſolent. Nec tamen ideo cenſendum eſt, quòd qualitates, cùm ſint tantùm accidentia, naturalis corporis eſſentiam non poſſint ingredi; accidens enim (ut ſuprà dictum eſt) nunc ſubſtantiæ, nunc eſſentiæ opponitur: & licèt accidens non poſſit eſſe, niſi accidentale materiæ, quatenus ſubſtantiale quiddam ſit, poſſit tamen eſſentiale eſſe huic, vel illi corpori particulari. Sicut & in Ariſtotelis vix dimiſſa inſtantia, quamquam *rotunditas* ſit tantùm *æri accidentalis*, tamen *aneæ ſphæræ eſſentialis eſt*, quamquam enim æs rotundum eſſe deſierit (utique factum *cubicæ*, aut *alius* cujuſvis *figuræ*) tamen à corporeâ ſubſtantiâ neutiquam recedit; quomodo autem *ſine rotunditate ſphæra* poſſit fieri, nondum

C 2 conſtat.

* Ariſtot. Metaph.l.7. cap.8.

conſtat. Quocirca cùm aggregatarum qualitatum conventus & ad eſſentiam materiæ, cui ineſt determinandam & inter hæc vel illa corpora recenſendam, valeat; & cùm hæ qualitates (de quibus ſuprà) à magis *primariis, catholicíſque* materiæ *affectionibus*, *magnitudine*, *figura*, *motu aut quiete*, *texturáque* inde reſultanti, oriantur; nullus video quominus fas ſit dicere, corporis *formam*, ex illis qualitatibus in uno ſubjecto ita unitis conflatam, ex *tali conventu mechanicarum affectionum*, conſtare, quatenus ad ejuſmodi corpus conſtituendum neceſſariæ ſint. Quare licèt (brevitatis ergo) vocabulum hoc *formam* retineam; per ipſam tamen intelligi velim, non *realem ſubſtantiam* à *materia* diſtinctam, ſed tantùm *ipſam corporis naturalis materiam ſecundùm ſuum exiſtendi modum conſideratam*; qui *modus* aut *ſpecificus* ejus, aut *denominativus* ſtatus, aut *eſſentialis modificatio*, aut (ut uno verbo abſolvam) *ejus impreſſio* dici poſſit. Talis enim *accidentium conventus* ad fungenda neceſſaria *formæ* munera ſufficit; quandoquidem & corpus in ſuo eſſe determinet, & ad *hanc* vel *illam ſpeciem* redigendo, & ab *aliis* quibuſcumque corporum *ſpeciebus* diſcriminando. Verbi gratiâ, *ponderoſitas*, *ductilitas*, *fixitas*, *flavedo* cum aliis quibuſdam qualitatibus, in eadem materiæ portione convenientia, conſtituunt *aurum*; dumque illud ad eam *ſpeciem* referunt, quam *metalla* dicimus; ad *eam* autem *metallorum*, quam *aurum appellamus*; & ei ſuam denominationem impertiuntur, & à *lapidibus*, *ſalibus*, *marchaſitis*, cæteriſque corporibus haud metallinis, ab *argento* itidem, *ære* & *auricalco*, omnibuſque aliis metallis (excepto *auro*) diſtingunt. Conſideramus etiam quo ſenſu admittendum, quo reprobandum ſit, quod à nonnullis dictum conſtat, *corporis* nimirum *formam* debere eſſe *principium operationum corporearum*; ſufficit impræſentiarum, quod & paſſim vulgaris philoſophia agnoſcit, *res naturales* per *qualitates ſuas* plerumque operari; ſic & oculos propter *albedinem* ſuam *nix* præſtringit, & *aqua in pluviæ guttulas reſoluta*, propter *gravitatem* ſuam de nubibus decidit. Quibus addam inſuper, quòd quanta ſit vis, qua corpus aliquid virtute *unius qualitatis* polleat, ex variis illis, ut & prodigioſis *ignis effectibus*, colligatur, qui *caloris ſui* influxu & *metalla* liquefacit, & *lapides* calcinat, totas ſilvas urbéſque clade publica ſternit, & ſtupenda graſſatione ſolo adæquat. Quanta autem ea ſit quæ à multis activiſque *qualitatibus* in uno corpore conjuratis (per *formam* enim in hypotheſi noſtra *multas qualitates fœderatas* intelligimus) exercetur; ab exhibitis *quarumdam machinarum* miraculis ſatis colligendum eſt: quæ procul dubio quatenus *machinæ ſubſtantialibus formis* plane viduatæ, admiranda illa neceſſe præſtent virtute ſola accidentium horum, *figuræ*, *magnitudinis*, *motus*, *partiúmque contexturæ*, ne illud hypotheſi noſtræ ſuperaddam, quod præter *operationes*, ab *eſſentiali materiæ modificatione* ortas, quatenus corpus (ex *materia*, & *neceſſariis accidentibus* conflatum) per modum *unius* pro *uno integro corporeóque agenti* conſideratur; *diverſas* ſæpe *operationes*, ſub ratione *corpuſculorum particularium*, habere poſſit, quæ quamvis ad idem conſtituen-

ſtituendum concurrant, *totique* collatæ tantùm pro *partibus* ſumendæ ſint, *particularem* tamen ſuam *naturam* multaſque qualitatum particularius retinent. Sicut & in *automato* præter ejus officia, quà talia, variæ partes conſtituentes (verbi gratiâ, *elater, rotula, filum* & *compages* &c.) ſingulæ habent *peculiarem* ſibi *magnitudinem*, *figuram*, aliaque attributa, quorum unius aut alterius ope *rotula* vel *elater*, alia præſtare poſſint quàm quæ tamquam *automati partes*, exhibent. Ita & in *lacte nutricis* paucis poſt hauſtum *pharmacum* horulis, licèt *purgativa pharmaci corpuſcula* eadem quoad ſenſum cum lactis partibus videantur, cùm major planè numerus ad illum album liquorem coeant, tamen *purgativæ* hæ *particulæ*, quæ pars materiæ de qua lac conſtat, eſſe videntur, adeo naturæ ſuæ & qualitatibus non valedicunt, ut ab infante cum lacte in hauſtæ ſui ſtatum κριτήριον ex purgatione diſtinctum planè à lacte; edant; ſed de hoc plura ſubnectentur.

De Generatione, Corruptione, & Alteratione.

SUpereſt jam ut ad explicandum, quid hypotheſis noſtra per *generationem*, *corruptionem*, & *alterationem* velit, (tria illa nomina a cæcutientibus Philoſophis ſuſque deque acta) accingamur. Quamobrem haud indignum erit, quod conſideretur.

1. Primò, dari in rerum natura *innumeras* penè *materiæ particulas*, quæ ſunt planè *inſenſiles*, integræ autem & indiviſæ à ſe, determinatam aliquam ſolidamque figuram jure ſuo vendicant; adeo ut, licet a mente & divina omnipotentia poſſint dividi; propter exilitatem tamen necnon ſoliditatem rarius à nobis actualiter dividuntur & hæc ſub hoc ſenſu *minima* ſive *prima naturalia* nominantur.

2. Dari etiam innumera *corpuſcula* quæ ex prioribus illis minimis naturalibus, *ſimul ſumptis*, coaleſcant, quorum *magnitudo* adeo pene *nulla* eſt, *adhæſio* autem tam *arcta* & *ſtricta*, ut aggregationum harum particulæ ſingulæ infra ſenſum cadant, & licet haud abſolute, quoad naturam *indiviſibiles* ſint in *prima naturalia ſui conſtitutiva*, an forſan in alia *fragmenta exilia*; tamen propter rationes nuper adductas rarius *actualiter* aut *diſſolvuntur*, aut *diffringuntur*, integræ autem variæque in ſenſibilibus corporibus; ſub varia *forma* & *figura* manent. Sicut, ne quod paulo antea de incorruptis purgandi corpuſculis quæ in lacte erant tradidimus repetatur, etiam in craſſioribus magiſque compoſitis corpuſculis *permanentem texturam* videamus, exempli gratia, *argentum vivum* pro *fuſili*, aut *apto ad malleum corpore*, aut *fugitivo* denique *fumo*, in *rubrum pulverem* poſſe redigi, aliiſque modis quamplurimis *variari*, *verum* interim & *reparabilem mercurium* permanentem. Hæc igitur ſunt quaſi *ſemina* & *immediata principia* naturalium corporum diverſorum generum, qualia ſunt *terra*, *aqua*, *ſal* &c. quæ ſigillatim ſumpta inſenſibilia ſunt, unita tamen ſenſus afficiunt. Pro experto enim habui, bonam

camphoram, in puris vini ſpiritibus cantiſper reſervatam, in exiles haſce particulas poſſe redigi, adeo ut in liquore quaſi evaneſcant,quem tamen & aquæ limpidæ neutiquam pelluciditate cedentem relinquunt; quod ſi his ita commixtis, parvam aquæ portionem ſuperfuderis; ſegregata illa camphoræ corpuſcula, unione de integro facta, protinus albeſcent & tam viſibilia fient denuo, quam ante divortium ſuum fuerunt.

3. Tertio videamus etiam tam *minimorum naturalium*,quam *primariorum* (de quibus ſupra) *aggregatorum* ſingula, cum *determinatis* ſuis, *magnitudine*, & *figura* conſiderata, ubi enim hæc ſibi mutuo adhærebunt, ſemper eveniet, ut *magnitudo*, & ſæpe *figura* corpuſculi, per illam juxta poſitionem & cohæſionem compoſiti alterentur; nec tamen uſque perraro fit, motum aut hujus, aut illius, aut utriuſque in alia tendentem deflectere vel quoad velocitatem, vel alio quocumque modo mutandum iri; idem etiam uſu venit quando *corpuſcula*, quæ *particularum aggregationes* componunt, disjunguntur, aut aliquid exiguæ maſſæ detrahatur. Sive igitur *corpuſculo* aliquid *materiæ*,aut *adatur*, aut quomodocumque *detrahatur* (quod ſupra innuimus) *magnitudo* omnino, & magna ex parte *figuræ* erunt alterandæ, unde & *congruitatem* ad aliquorum corporum *poros* (& forſan ad *noſtra ſenſoria*) nanciſcetur,aliorum autem *poris* non *quadrabit*, & conſequenter (uti mox plenius dicetur ad *operationes alias*, quas antea nunquam præſtitit, exercendas *qualificabitur*.

4. Quarto, quandocumque multa horum *inſenſibilium corpuſculorum*, in *unum viſibile corpus conſociantur*, modo eorum plurimis *motus*, quacumque cauſa ortus, introducatur, *motus ille* magnas *mutationes* & *novas qualitates* in eo quod conſtituunt, corpore poſſit producere. Siquidem *non* tantum *motus* multum præſtare poſſit quando nullam *viſibilem alterationem* producit; ſicut *aër* quando vehementius concitatur (uti fit quando è follibus emittitur) novum proinde nactus nomen, *ventus* appellatur; ſic & *ferro*, ſi ligno alteriveferri portiunculæ diutius illidatur, adeo minutæ partes agitantur, ut ſenſibus noſtris *calidæ* videantur. Quin & *motus* hic *viſibiles* ſæpe *alterationes* in textura corporis, a quo recipitur, præſtat; partes enim agitatæ mutuo quodam officio ſemper contendunt, ut motum ſuum, aut aliquem ejus gradum cæteris partibus, vel *torpeſcentibus*, vel *aliter motis*, communicent; eædemque partes motæ nonnulla corpuſculorum quibus illiduntur, *disjungunt*,adeoque eorum *magnitudinem*, *figuram* vel utramque *mutant*, & aut nonnulla eorum e corpore exterminant, & in eorum jura irruunt, vel aliorum ſocietatem ambiunt; unde & uſu venit, ut *textura*, temporaria ſaltem, & modo non ſtabilis admodum & permanens ſit, *perpetuæ alterationi* ſuccumbat; eo maxime autem fit, quod *pori*, aut *ſpatiola* inter componentes particulas, quoad *magnitudinem*, *figuramve*, vel utramque *mutabuntur*; adeoque deſinent *commenſurari corpuſculis*, quæ iis antea *quadrabant*, & *menſuræ talium corpuſculorum*, *diverſæ* tum *magnitudinis* tum *figuræ*, quæ tum primum fuerunt incongrua, reſpondebunt. Quod & in *aquâ* videmus, quæ ſolitâ ſuarum *par-*

tium

tium agitatione deſtituta, multum *pelluciditatis* ſuæ *ſoliditate* & *fragilitate glaciei* mutare poſſit. Porro duæ *Reſinoſi ligni* portiones, in ſe invicem *vehementius contritæ*, multas ſolutiorum ſui partium, *halitus*, & viſibilem *fumum* efficias, ut emittant, quin & *contritione* recte *continuatâ*, ex commotione partium tanta *mutatio* in *texturâ* totius poſſit effici, ut etiam ſuperficiales partes *carbo* videantur. Ita & *lac* (ſub æſtate maxime) propter *inteſtinos*, quamquam *languidos*, ſuarum partium *motus*, in *liquorem*, lacte *tenuiorem* mox redigetur, deinde in *florem lactis*, qui in vaſe butyraceo tantum *agitatus*, in *unguinoſum* illud & *conſiſtens corpus*, quod *butyrum* dicitur; & in *tenue* illud, *fluidum*, *acidumque* quod *lac butyraceum* appellatur, mutabitur. Ita denique (ne multus ſim) *contuſis fructibus*, textura ſæpiſſime mutatur, ut (quod in *pomis* ſatis conſtat) contuſa pars alteram protinus naturam induat; & ab intacta parte non tantum *colore* differat, ſed & *ſapore*, *odore* & *conſiſtentia*. Adeo ut (quod ſemel atque iterum repetitum eſt) inter omnes materiæ affectiones, *localis motus* plurimum polleat, cum in ea alteranda, tum in modificanda; cum non tantum ſit ex *ſecundariis cauſis agens* aut *efficiens* maxima, ſed & *primariis* ſæpe quæ conſtituunt *formas corporum*, accenſeatur. Cum enim duo *ſtipites* accenduntur, propter *diuturnam & vehementem attritionem*; *localis motus* ibi non tantum *accendit* lignum, adeoque tamquam *efficiens cauſa* producit *ignem*; ſed & ab eo principaliter fit, quod *materiæ ardentis effluvia*, & naturam, & nomen *flammæ* ſortiantur: ita & ejus concurſu omnia *fluida corpora* conſtituuntur.

5. Quinto, quandoquidem (uti ſupra vidimus) à *magnitudine*, *figurâ*, & particularum materiæ *motu*, *texturaque* à modo, quo diſponuntur in corpore, reſultanti, *colores*, *odores* & *ſapores*, cæteræque illius corporis qualitates oriunda ſint; haud difficile nobis recollectu erit, quod in materiæ portione iſtiuſmodi mutationes contingere nequeant, niſi adeo uſque natura ejus variētur, ut *Atomicorum* veteres neutiquam deridendo eſſemus; quod corporum *generationem* & *corruptionem* è famoſis illis Συγκρίσει καὶ διακρίσει *conventione & diſſolutione*; at eorum *alterationes* auſi ſint a ſuorum (ſuppoſitorum ſcilicet) *atomorum tranſpoſitione* derivare. Quamquam enim natura, in mutandis rebus corporeis *tribus illis modis* tam in *alterationibus* quam in *generationibus* & *corruptionibus*, utatur, tamen ſi per hoc (uti probabile eſt) tantum velint, *primum* e ſupra propoſitis modis eſſe in *generatione* corporum principalem, *ſecundum* in *corruptione*, *tertium* in eorum *alterationibus*: eorum ſane doctrinæ non multum me opponam: quamvis *localis motus* aut *tranſpoſitio partium* in eadem materiæ portione plurimum polleat, reſpectu interim ſive ad *generationem* & *corruptionem*, ſive *alterationem* habito. Et hoc in *lacte*, vel *carne*, vel *fructibus* videre eſt, quando abſque ulla notabili partium aut additione, aut ſubtractione, in *termites*, vel aliud genus *infecta* putrefacta ſunt, facilius autem obſervatu eſt, in *præcipitatione mercurii ſine additione*, in *vitrificatione metallorum*, aliiſque *chymicis experimentis* infra tradendis.

His

His ita præmiſſis, haud difficile erit complecti paucis, iſtiuſmodi doctri- nam, de corporum *generatione*, *corruptione* & *alteratione*, quæ *hypotheſi* no- ſtræ & præcedenti diſcurſui conveniat. Si enim in *materiæ portiunculâ*, *con- curſus* horum *accidentium* (nihil refert quot aut quomodo) producatur;quæ homines ad conſtituendum determinatam aliquam corporeorum ſpeciem, & neceſſaria & ſufficientia, tacito quodam aſſenſu, exiſtimarunt; tum dici ſo- let, quod corpus illius, vel hujus ſpeciei, (v. g. *lapis*, aut *metallum*) *genera- tur* aut *de novo producitur*. Non autem ſic dicitur, quaſi *reale quidquam ſub- ſtantiale* produceretur; ſed quoniam eæ partes materiæ; quæ antea quidem præexiſtebant, ſed huc & illuc paſſim diſperſæ, aut inter alia corpora divide- bantur, aut alio quodam modo digerebantur, jam congregata denuo eo tan- dem modo diſponantur, qui videtur neceſſarius, tum ut *nova denominatio cor- pori* ab iis *reſultanti* inderetur, tum ut idem corpus ad *determinatam* natura- lium corporum *ſpeciem* redigeretur: adeo ut nihil *novæ ſubſtantiæ* in *generatio- ne* producatur; ſed tantum illi, quæ *præexiſtebat*, *nova modificatio* aut *exi- ſtendi ratio* comparetur. Si quamprimum partes illæ ad conſtituendum *auto- matum* neceſſariæ (*elater*, *rotulæ*, *filum*, *æquilibrium*, & *index* &c.) quæ in officina artificis diſperſæ, hic illic jacebant, eo tandem modo diſponuntur, qui videtur neceſſarius ad ejuſmodi machinam conſtituendam quæ ſucceda- neas vices temporis denotaret; *automatum* dicitur *factum*: non quaſi aliquæ prædictarum partium *de novo producerentur*, ſed quoniam disjunctarum par- tium *talis diſpoſitio* eouſque *defuerit*, qualis ad conſtituendum *automatum* ne- ceſſaria videbatur. Sic quando *arenæ* & *cineres* ſimul penitus *colliquata* ſunt & frigefacta denuo; e colliquatione *concretum illud*, quod *vitrum* dicitur, *generatur*; quamvis ſatis pateat, quod ejus eſſentiam ingredientia ſingula *præextiterint*, & *aſſociata* tantum *novum exiſtendi modum* ſortiantur. Ita quando e *flore lactis agitato* & *butyrum* & *lac*, ab eo *excretum* generantur, nihil *ſubſtantiale* de novo productum in alterutro deprehendimus, ſed tantum; quod *ſerum* & *pinguia corpuſcula*; *locali motu* prædita ſæpiſſime ſibi impin- gentia ſe ipſa a ſe invicem extricent & *novo modo*, ad conſtituenda corpora, quorum *nomina* iis aſſignantur, requiſito aſſocientur.

Sicut autem *corpus* dicitur *generatum*, quando *qualitatibus* hiſce *veſtitum* prodit, quarum gratia hæc corpora, *lapides*, illa, *metalla*, alia, *ſales* &c. appellitamus: ita quando aut omnibus aut aliquibus ejuſmodi *accidentium*, quæ *eſſentialia* ſunt, & ad *tale corpus* conſtituendum neceſſaria, *denudatur*, *corruptum* protinus dicitur aut *deſtructum*; nec amplius *idgenus corpus* eſt, & *denominationis priſtinæ* juri renunciatur. Non autem fit quaſi quiddam *cor- porei* aut *ſubſtantialis* in hac mutatione pereat, ſed quod *eſſentialis* materiæ *modificatio* deſtruatur. Et quamquam *corpus* ſemper ſit (neque enim ab agenti naturali materia poteſt annihilari) non tamen *tale* eſt *quale* antea fuit, adeo- que perit, quatenus in ordine ad *tale corpus* conſideratur. Quod ſi a *deciden- te lapide* diffringatur *automatum*, ſicut cum primo factum eſt, nihil novæ

ſub-

ſubſtantiæ in eo productum fuit (quippe cujus materiales partes (*chalybs*, *æs*, & *filum* &c. antea in ferri cupríve *fodinis*, animaliumque de quorum *ilibus* fila conficiunt, ventribus delituerint) ita neque *minima pars ſubſtantiæ automato interit*, ſed tantum caſu male diſlocatur; & tamen illa materiæ portio eſſe, quod antea fuit, *automatum*, definit. Ita (ut *exemplum* vix poſitum repetamus) quando *flos lactis* in *butyrum*, ſive *ſeroſum liquorem* per *agitationem* cogitur, reſtant partes lactis duobus hiſce corporibus aſſociatæ, albedine interim *in eſſe lac* depereunte. Ita denique quando in arctiſſime coopertis vaſis, *glacies degelatur*; etſi corruptio (in quantum conſtat) a *novo motu* gelatæ aquæ partibus introducto & diſpoſito procedere poſſit; *glacies* enim deſinit, nihilominus *aqua* manens & conſequenter corpus, æque ac antequam aut *diſtricta* aut *ſoluta* fuerit. Hæc & his ſimilia exempla, quid iſtud Phyſicorum *axioma* (*corruptio unius eſt generatio alterius*, & *e contra*) velit, exhibendo ſunt. Quandoquidem enim uno omnes conſenſu ſuffragentur, *materiam annihilari non poſſe*; & cum ex iis, quæ ſupra diximus conſtet dari aliquas *proprietates* (*magnitudinem* ſcilicet, *figuram*, *motum*, aut (eo abſente) *quietem*,) quæ à materiæ partibus, actu exiſtentibus, ſeparari nullo modo poſſunt; & cùm denique ad conſtituendum corpus naturale, ſenſibilibus, multis qualitatibus præditum, aliquarum partium coalitio *ſufficiat*: nihil reſtat, quominus eadem *agentia* quæ unius corporis *compagem* & *texturam* diſſolvebant, eaſdem denuo perperam conjungendo, novoque modo digerendo, *aliud* quoddam *genus corporum* conſtituant. Sic idem *ignis* qui *ligna* deſtruit; *prunas* ſalrem gignit, & *flammam*, *fuliginem*, *cinereſque* ſolos producit. In hoc ſolo dubito, utrum *axioma* ſic ſumptum ſæpius valeat (ſcilicet, *omnem corruptionem in generatione corporis ad particularem aliquam rerum ſpeciem ſpectantis terminandam eſſe*) niſi pulveres & fluida corpora, indefinite pro naturalium corporum ſpeciebus accipiantur, cùm certo certius pateat, dari multa *vegetabilia* aliaſque *concretiones*, quæ cùm putreſcunt, non cum aliis, in *vermes* tranſeunt; ſed aut in *limoſam* vel *aqueam ſubſtantiam*, aut, quod uſu magis venit, in quoddam genus pulveris minuuntur; qui, licet pro *terrâ* in quam *putrida corpora* ad ultimum *reſolvuntur*, acceptus ſit, ab *elementari natura* longe diſtat, ſed tantum *corpus compoſitum* eſt, *qualitates aliquas* (ne dicam *multas*) *retinens*, quibus *unius plantæ* aut *animalis* pulveres, ab *alterius* pulveribus admodum diſtinguuntur. Et illud mihi *argumentum hoc ad hominem* ſuggerit, quod cùm in violentis hiſce corporum corruptionibus, quæ fiunt ab extrinſecis agentibus, ea fruſtatim divellentibus, ni fallat *axioma*, nova corpora è priorum diſſolutione orta neceſſe ſint, & pro realiter naturalibus corporibus ponenda (quod à recentioribus multis affertum eſt) & juxta naturæ ordinem generanda. Sicut cùm *ligna* ab igne *deſtruuntur*, & partim in *flammam*, partim in *fuliginem*, in *carbones* partim, & partim in *cineres* abeunt: tandem haud abſurde (ſpero) concludi poſſit, chymicas haſce productiones, quæ apud tot homines tantum *corpora factitia* audiverunt, & *naturalia* eſſe, & *regulari-*

ter generata. Cùm enim idem ſit *agens*, (viz.) *ignis* qui in corpora, ſive in arctius coopertis *vitris*, ſive in *caminis* expoſita operatur; nullus video, quare *chymica olea* & *ſales volatiles*, aliaque quæ mixtis corporibus *Spagyrici* extrahunt, non tam *naturalia corpora*, quam *fuligo*, *cineres*, *carboneſque* conferentur. Priuſquam autem mentionem, quam de *corruptione* corporum feci, abſolvam, *putrefactionem* etiam minime prætereundam eſſe cenſeo. Et hoc eſt *peculiare quoddam corruptionis genus*, tardius quidem in corpora effectum, quo melius a *deſtructioene*, quæ fit per ignem, cæteraque agiliora diſtingueretur. Fit autem plerumque propter *aërem*, ſive aliud *ambiens fluidum*, quod corporis poros penetrando, & in iis agitando, agiliores quaſdam & minus implicatas partes corporis ſæpius *evocet*, parteſque pene omnes *ſolvat*, *diſlocetque*, adeo corpuſculorum componentium *texturam*, ac forſan *figuram*, tranſmutet; ut corpus ita mutatum, *qualitates*, priori naturæ *incongruas*, ſenſibuſque noſtris, *odoratui* maxime & *guſtui offenſivas* ſæpius adſciſcat; quod ultimum ſuperaddo, non tantum quod *ovi mutationem in pullum*, non ut *corruptionem*, ſed ut *perfectionem* ovi vulgus interpretetur: ſed quoniam & mihi viſum fuerit probabile, quod ſi per adeo *tardas corporum mutationes*, propter quas priorem naturam amittunt, aliterque *putrefactionem* paſſa dicerentur; multa corpora *ſapores* & *odores* multo potiores nanciſcerentur; aut ſi natura, conſuetudo, vel alia quævis cauſa, *organorum guſtus*, vel *odoratus texturam* aliquantum mutarent, nondum adeo de naturâ *putrefactionis* ſtatutum eſt (eſſe nimirum *corrumpentem alterationem*) quin hujuſmodi *mitior* quædam *notio* poſſit comparari, quod & in *meſpilis* ſatis obſervatum conſtat, quæ quando propter continuatum favorem temporis eundem colorem, & mollitiem cum *putrefactis pomis* ſortiuntur; tamen quoniam iis *ſapor* jam demum factus mitior eſt, *maturitatem* in his, quod in aliis *putrefactionem* nuncupamus. Sic quamquam mutationem illam, quæ *mortuo quadrupedi*, ſive in *carne* ſive in *ſanguine* accidit, *putrefactionem* vulgo nominemus; tamen mitiori ſenſu exponimus quod accidit *carni*, & *mollioribus partibus* illius *animalis*, de quo Sinenſes, & Orientalium mundi partium incolæ, *moſchum* faciunt, ſive ſit inter *Cuniculos majuſculos*, ſive inter *minuſculos* ἀκεράτως *hinnulos* numerandum: quoniam ex illa *mutatione animalis mortem conſequenti* non tantum, *non malignus odor*, ſed *gratiſſimus* oriatur. Ita nonnullos, quibus arridet *caſeus putridus*, videmus, quibus tantum abeſt etiam tum, ut habeatur *degener*, ut & *ultimum perfectionis ſuæ ſtatum* videatur jam primum *attigiſſe*, quando, *amiſſis* ſimul *colore*, *odore*, *ſapore*, in *termites* etiam *computruit*, Philoſophorum conſenſu *corruptus* & plurimorum ſuffragio *putrefactus*. Quoniam autem raro contingat, ut corpus per *generationem* nullas alias acquirat *qualitates*, quam quæ ſunt *abſolutè neceſſaria* ad reducendum idem ſub *ſpecie*, *quâ denominatur*; dantur in plurimis corporibus multæ aliæ *qualitates*, quæ (*parenthetica* plane) abſque ulla *eſſentiali* ſubjecti *mutatione* vel *adeſſe* vel *abeſſe* poſſunt. Sic *aqua* ſive *limpida*, ſive *limoſa*; *bene olens*, vel *fœtida* ſit, nihilominus *aqua* eſt. Et *butyrum*

quà

quà *album*, quà *flavum*; *ſuave* vel *rancidum*, *conſiſtens* aut *liquefactum*; adhuc *butyrum* eſt: quandocumque igitur materiæ portio *acquirit*, vel *amittit qualitatem*, quæ non ſit ei *eſſentialis*; *acquiſitio* illa, vel *detractio*, ab his *alteratio*, (ab illis *mutatio*) diſtinctè dicitur. *Acquiſitio* enim earum *qualitatum*, quæ ad *eſſentialem* ejus & *ſpecificam differentiam* abſolute neceſſariæ ſunt, (aut alicujus harum *qualitatum detractio*) ejuſmodi *mutatio* eſt, quæ non mera *alteratio*, ſed ipſa *generatio*, aut *corruptio* dicenda eſt; quæ ambo ſecundum hanc doctrinam, videntur tantum varia *alterationis* genera, late ſumpta, quamquam ſtrictius accepto termino ab ea diſtinguantur.

Jamque hypotheſeos noſtræ mechanicæ luxuriantem ambitum intueri liceat. Nam cum ſecundum noſtram *hypotheſin*, *mundus* in quo vivimus, non ſit *immobilis* quædam, aut *indigeſta materiæ maſſa*, ſed αὐτόματον quoddam aut *ſponte movens machina*, in qua maxima pars *communis* omnium corporum *materiæ* (& ſi non continuo ſecundum eaſdem partes) ſemper *movetur*, & in qua collocata *corpora* adeo ſe *premunt* mutuo, ut (niſi *perrarò*, idque *extraordinariè* & quaſi *præternaturaliter*) aut *nulla* omnino aut ſaltem *minima*, *interſtitiola* admittant, & quandoquidem ſecundum nos, varius *modus coalitionis multorum corpuſculorum* in *unum viſibile corpus*, ſufficiat, ut *peculiarem texturam* habeant, variaſque *ſenſibiles qualitates* exhibeant, & *corpus*, nunc *hujus*, nunc *illius denominationis fiant*, neceſſum eſt concludatur, quòd ex variis *innumerabilium corpuſculorum* (*huc illuc* paſſim *actorum*) *occurſionibus* multa *ſibi mutuò adhærebunt*, adeoque in *concreta* aſſurgent, multa (licet non in eodem loco) ſeorſim agitata *disjungentur*; multa denique neceſſitate quadam adacta, nunc *huic*, nunc *illi corpori ſe aſſociabunt*. Quod ſi hinc perpendamus, quod *minores materiæ particulæ* poſſint eſſe *variæ figuræ* pene *innumerabiles*; quodque *materiæ portiuncula*, ſi uni corpori forte adhæreat, *novam* etiam *qualitatem* poſſit ſecum afferre; ſi *cum alio corpore*, aut *aliquibus ejus partibus coaleſcat*, *aliud* etiam *genus corpori* poſſit conſtituere, aut quod materiæ portio ab aliis divulſa poſſit retrocedere & novam protinus naturam induere: ſi, inquam, hæc ex hac parte penſitemus, ex illa autem (ut Lucretii ſimilitudine utar) quod *innumera* illa *vocabula*, quæ per *omnes omnium hominum linguas* vagantur, & variis *viginti quatuor litterarum juncturis* coaleſcunt; haud difficile erit conceptu, dari poſſe *incomprehenſibilem varietatem aſſociatorum* & *texturarum*, eamque *minimarum partium corporum*; & conſequenter innumeras *materiæ portiones*, quibus ſat *qualitatum differentium* eſt ad *diſtinctam* iis *denominationem* tribuendam: quamquam propter, hinc *curæ*, inde *appoſitorum verborum inopiam*, varietates minùs obviæ haud adeo obſervatæ fuerint, ut aut *diſtinctas* ſuas *claſſes*, aut *nomina* ſortirentur. Adeo ut quamvis non aſſeram *quodlibet* immediate fieri poſſe *ex quolibet*, verbi gratia, *annulum aureum* ex *auri cuneo*, *ignem* & *oleum*, ex *aqua*; tamen cum corpora (quippe quibus *eadem omnium ſit materia*) *accidentibus ſolis diſcriminari* poſſint; quæ omnia *locali motu* orta videntur, quod (inter *inanimata*

nimata ſaltem *corpora*) *quodlibet* poſſit fieri *ex quolibet* , admiſſo modo interventu aliqualis *additionis* vel *ſubſtractionis* materiæ; (idque perraro ad-modum) & accuratæ alterationum ſeriei , a quibus gradatim materia tranſ-mutationi præparatur. Ita quamquam *ex auri cuneo* haud immediate reſultet *annulus*, tamen ex eodem aut *gradibus protracto* , aut *liquefacto*, & *formato*, poteſt hoc facile effectum dari. Propterea etſi *aqua* haud in *oleum* nedum in *ignem* immediate poſſit *tranſmutari* , tamen ſi *plantas quaſdam* (quod exploratum ipſe habeo) *ſola aqua* nutrias , donec multum *aquæ* in eatum naturam *aſſimilatum* eſt , modo *tranſmutatam* hanc *aquam* (quæ ab ea parte *vegetabilis*, quæ prius impoſita eſt, facile diſcriminari , & ſeparari poſſit , in *accommodatis tubis diſtilles*, videbis ſtatim (ne alia memorem) & *verum oleum*, & *nigrum combuſtilemque carbonem* (adeoque *ignem*) emergentia , quæ tamen copioſa vi prodeunt, ut nemini ſuſpicari liceat, emitti poſſe a *ſpirituoſis particulis*, quæ a *vegetabilis* parte prius in aquam poſita , ad majorem longe partem ejus quæ diſtillationi mandata eſt, videantur derivatæ.

Sentio autem , *Pyrophile* , quod ſubjecti mei , hinc difficultas , inde copia prolixiorem me quàm inſtitueram eſſe , jamdudum fecerint , quamobrem non a re erit hypotheſin noſtram ſummatim contrahere , & præcipuas ejus Theſes ſine aut verborum aut argumentorum ambagibus , breviter conſtringere. *Docemus* igitur *obſequio ſummo* , nullo *præcipimus magiſterio*.

1. *Eandem* eſſe omnium naturalium corporum *materiam*, *ſubſtantiam* videlicet *extenſam & impenetrabilem*.

2. Cùm *omnia corpora* in eadem *communi materia* concurrant,eorum *diſtinctio* ab iis *accidentibus* ſumenda eſt quibus materia *diſcriminatur*.

3. Cùm *motus eſſentiam materiæ neutiquam ſpectet* , (quæ *naturam ſuam* etiam *quieſcens* retinet) cumque *originem ſuam* ab aliis *accidentibus* (quæ producit) nullo modo *mutuetur*, facile poſſit tamquam *primarius modus* aut *materiæ affectio* æſtimari.

4. Docemus etiam quod *motus variè determinatus* , materiam ad quam attinet in *actualia fragmenta* naturaliter *dividit* , conſtat autem, & ex experientia noſtra (præcipuè autem a chymicis operationibus) *diviſionem* hanc in *partes minutas* admodum , & *pene quoad ſenſum imperceptibiles* factam eſſe.

5. Unde neceſſario ſequitur ut tam cuilibet harum *partium minutarum*,aut *minimorum naturalium* (quam corporibus ex iis conflatis) *determinata* quædam *magnitudo* & ſua *figura* aſſignandæ ſint. Et *hæc tria* , videlicet *magnitudo*, *figura* , & aut *motus*, aut *quies*, cùm nullum inter ea ſit medium) *primarii* ſint, & maximè *catholici modi*, aut *affectiones inſenſibilium partium materiæ* ,modo ſigillatim quælibet conſiderentur.

6. Quando multæ harum ſimul conſiderantur , cuilibet neceſſario aderit certa *poſitio ad Horizontem* (ſive *erecta*, ſive *deflexa* , ſive *plana*) & *certus* quidam *ordo* vel *ab ore* vel *à tergo* , vel *à latere* (ſic quando è *militum cohorte*,

hic

hic *rectus* ſtat, ille *inclinato corpore* deflectitur, alter *proſtratus* procumbit, *varios* ſtatim *ſitus* eſſe concedimus; quando autem juxta ſe poſiti *hi à latere* procedunt ſimul, *illi à tergo* ſequuntur, varios ordines agnoſcimus) pari etiam ratione, quando *minutæ* hæ *particulæ* à *primariis* ſuis *affectionibus* & diſpoſitione ſua quoad *ſitum*, aut *ordinem* in *unum corpus* coguntur; naſcitur repente, quod nominatum breviter *texturam illius corporis* dicimus. Et ſane varia hæc *locationis* genera (ut ſcholaſticam notionem adhibeam) ſub Theſi hac, minutis *corporum attributa* particulis, adeo *cognata* ſunt, ut ad unum illum *conventus ſui* effectum, *ſitum* nimirùm aut *poſitionem* referri poſſe videantur. Et hæ *affectiones* ad *corpus*; *quà corpus* ſpectant, quatenus ſcilicet *nullam* omnino *relationem* aut ad *ſenſitiva entia*, aut ad alia *naturalia corpora* dicit.

7. Quando in univerſo hoc ubique gentium occurrant homines, quorum *organa ſenſus* tam diverſis modis diſponuntur, aut ab his objectis extrinſecis, aut corporibus unum ſenſorium, ab aliis alterum, impreſſiones poſſit recipere (ſive *corpora integra* agant, ſive *per emiſſionem corpuſculorum*, ſive *per propagatum motum ad ſenſorium*) *perceptiones harum impreſſionum variè* ab hominibus *denominantur*, (*v.g. calor*, *color*, *ſonus*, *odor*.) quas vulgo imaginamur à *diſtinctis* & *peculiaribus in externo objecto qualitatibus procedere*, quia *ideis* illis quas earum *in ſenſus actio in mente excitat*, quodam modo aſſimilantur, quamquam reverâ omnes hæ *qualitates ſenſibiles*, quæque in *corporibus extra nos exiſtentibus* reperiuntur, à ſupradictis *materiæ primariis affectionibus* oriantur; aut eas ſaltem conſequantur, quarum *operationes* à *ſenſoriorum*, aut *aliorum corporum*, in quæ agunt natura diſcriminantur.

8. Quandocumque materiæ portio, ſive per *acceſſionem* aut *receſſum* corpuſculorum, ſive per eorum de quibus antea conſtabat *tranſpoſitionem*, ſive per *utrumuis*, vel *utrùmque modum*; concurſum omnium harum *qualitatum* ſortiatur, quæ plurimorum ſuffragio & *neceſſaria*, & *ſufficientes* habentur ad *denominandum corpus* cujus ſunt, *metallum*, vel *lapidem* &c. & ad idem ſub aliqua *peculiari* corporum *ſpecie* collocandum; tum demum corpus iſtiuſmodi denominationis dicitur *generatum*.

9. *Conventus* hic *eſſentialium accidentium* pro *ſpecifica differentia*, quæ conſtituit corpus & ab *omnibus corporum ſpeciebus diſtinguit*, ſumptus (cum ſigillatim ſed) ſimul uno tandem nomine (quippe habitus ut unum quiddam collectionem) dicitur *forma* (ſicut venuſta & elegans *forma*, quæ conſequenter eſt tantum *character* quidam, aut (ut loqui ſoleo) *peculiaris materiæ ſtatus*, aut ſi ita dicam, *eſſentialis modificatio*; *modificatio* quidem, quoniam *determinatus* tantum exiſtentis materiæ *modus* eſt; at vero *eſſentialis* modificatio, quoniam etſi *coeuntes qualitates* materiæ ſolummodo accidentales ſint (quæ etiam cum aliis accidentibus ſumpta, materia adhuc maneret) tamen ſunt eſſentialiter neceſſariæ particulari corpori, quod ſine accidentibus hiſce

corpus denominatum, v. g. *metallum* vel *lapis* non permaneret.

10. Cùm corpus capax ſic multarum qualitatum propter eas, quatum *conventus* ad ejus *formam* conſtituendam eſt neceſſarius; *acquiſitio* autem *detractio* alicujus harum qualitatum, ſtrictiori notionis ſenſu, à Phyſicis dicitur *alteratio*, v. g. quando *oleum gelu* diſtrictum eſt, aut quoad *colorem* mutatum, aut denique *rancidum*; quod ſi *qualitatum harum* aut omnes aut aliquæ, quæ *tali corpori eſſentiales* habentur, quoquo modo *detrahantur*, aut *deſtruantur*, egregia illa *mutatio*, *corruptio* dicitur. Sic quando *decoctum oleum* igne corripitur, *oleum* non *alteratum* dicitur, ſed corruptum aut deſtructum, emergente *igne generato*, quandocumque autem corpus ſenſim *corrumpitur*, adeoque *qualitates ſenſibus noſtris*, iis præcipue *odoratus* & *guſtus*, *offenſivas* ſibi adſciſcit (quod in *carne* & *frugibus putridis* uſu venit) iſtiuſmodi *corruptionem* particulariùs *putrefactionem* nominemus; ſed nec in hoc, neque in aliquo alio *corruptionis* genere *ſubſtantiale aliquod deſtruitur*. Cùm nihil tale in *generatione* productum fuerit, & ipſa *materia* conſenſu omnium ſit *incorruptibilis*, ſed tantum *ſpecialis partium connexio*, aut *modus eorum coexiſtentiæ diſſolvitur*, propter quem *materia* (quandiu *in ſtatu* manſit) dicta eſt *lapis*, aut *metallum* aut ad aliquam aliam corporum *determinatam ſpeciem* relata eſt.

Examen originis & doctrinæ Subſtantialium Formarum, uti tradi ſolet à Peripateticis.

F*Ormarum* Origo, *Pyrophile*, ſicut nobiliſſima creditur, ita (ni fallor) inter abſtruſiſſimas quæſtionum phyſicarum deputatur; & mihi (ne diffitear) argumento fuit ut rationem aliquam ſuper hac re magis ſatisfactoriam, quam quæ à ſcholis traditur inveſtigarem; quod exploratum habeam, ſapientiſſimos eorum qui in explicandis ad Peripateticorum mentem *formis* toti inſudarunt, impares ſe tantæ rei aggrediendæ, aut prudentes ſcientes agnoviſſe; * aut ſaltem dum eas minùs ſatisfactoriè explicuerint, idem vellent nollent demum probaſſe.

Non erit à me (ſpero) expectandum qui, notulas tantum ſcribendas hic præ me fero, ut varias de qualitatum & formarum natura opiniones recenſeam, nedum ad rationis normam exigam: de re noſtra ſatis fuerit, ſi (indicato dudum in hypotheſi noſtra, quid juxta eam de hac re cenſendum ſit) ſenten-

* *Formarum* cognitio eſt rudis, confuſa, nec niſi per περιστάσεις, neque verum eſt *formæ ſubſtantialis* ſpeciem recipi in intellectum, non enim in ſenſu ſunt incognitæ. *Iul. C. Scalig. formæ ſubſtantiales* ſunt incognitæ nobis quia inſenſiles: ideoque per qualitates, quæ ſunt principia immediata tranſmutationis exprimuntur, *Aquinas ad p. de Generat. & Corrupt.* In hac humanæ mentis caligine, æque *forma ignis* ac *magnetis* nobis ignota eſt, *Sennertus*. 5.

tiam

tiam generalem recentiorum Ariſtotelicorum,ut & Scholaſticorum breviter expendamus. Recentiores dico Ariſtotelicos,quoniam ex antiquis, maxime autem Græcis commentatoribus in Ariſtolem,reperiantur nonnulli, qui præceptoris ſui mentem pleniùs & minus incongruè quàm latini ejus diſcipuli ſcholaſtici,& alii retro calluerant. Neque tamen Ariſtotelem inter magnos *ſubſtantialium formarum* aſſertores & ſtrenuos hyperaſpiſtas nomino, quippe qui etſi ſemel,atque iterum *formas* inter *ſubſtantiales* numerare videatur,cum tamen alibi exempla ad formas rerum naturalium demonſtrandas allata ab artificialium rerum (ſtatuæ viz.) figuris (quas omnium aſſenſu tantùm accidentia eſſe conclamatum eſt) petiverit, cúmque ad naturæ phænomena illuſtranda, formis ſubſtantialibus parcè admodum, ſi modò uſpiam , uſus fuerit ; mihi quidem omnino videtur , vel ad earum *quid ſint* cæcutiiſſe , vel obſcurè adeò & ambigue loquendo ſuas de iis opiniones aliis explicandas demandaſſe. Hujusce verò inter nos & Scholaſticos controverſiæ ſummà hæc eſt,utrùm *rerum naturalium formæ* (excepta *anima humana*) in generatione educantur (quod ajunt) è potentia materiæ, an verò hæ *formæ* ſint *veræ ſubſtantiales entitates* ab altero illo naturalium corporum principio(*materia*) diſtinctæ.

Rationes autem , quæ me ad oppoſitam partem adigunt ſunt hæ tres (1.) quoniam inter res naturales, *formas* haſce *ſubſtantiales* neceſſariò admittendas eſſe haud arbitror , cùm *materia* , ejuſque *accidentia* ad ſolvenda naturæ phænomena in quantum conceptu nobis , aut facile ſit , aut poſſibile , ſatis ſit: (2.) quòd ignorem quid tandem intricatiſſima hæc *formarum* doctrina naturali philoſophiæ conferat , cùm *ſubtiliſſimus*(ſi quis alius *Scaliger*, iique qui in iis indagandis ſedulò collocarunt operam , & omnes ingenui Peripatetici palam profeſſi ſint, veram *formarum* cognitionem nimis difficilem eſſe quàm ut ab iis poſſet comprehendi. Quo igitur ſucceſſu particularia omnia phænomena à principio,cujus vel naturam planè ignoramus, demonſtrari poſſint , cuivis perpendendum relinquo ; ſed quoniam haſce meas rationes (ſicut antea) ita & in ſubſequutura hujus tractatuli parte explicaturus ſim, in (3.) hoc totus impræſentiarum ero, ſcilicet mihi haud evinci poſſe, aut quomodo *formæ* (quod Peripateticis arridet) *generari* dicantur , aut quomodo , quæ ab iis , *formis* attributa ſunt , vel veræ Philoſophiæ vel ſuæ demum , quam aliis venditant conſentanea ſint.

Modus quô *formæ* educuntur *è potentia materiæ* ſecundum illam partem doctrinæ formarum, in qua (ſi qua alia) omnibus Scholaſticis ut plurimùm inter ſe convenit, adeò inextricabilis eſt , ut nihil miri videatur , quòd multi homines, iique ſubtiliores, dum varias doctrinæ hujus hypotheſes ſolvere ſategerint , ad extrema omnia uſque adacti ſunt. Quorum revera numerus adeò pene in infinitum crevit, ut operæ pretium haud futurum arbitror , eos omnes hîc recenſere ; eo maxime quòd eoſdem & ab aliis & à ſe ipſis diſſentientes invenio: adeò ut non poſſim quin mihi perſuaſum habeam , ſubtiliſſimos illos, aut hujuſce , aut alius doctrinæ expugnatores potiùs ab abſurdis contrariæ

partis

partis conſequentiis, quàm à majori aliqua ejus quam in tutelam ſuam ſuſceperunt veritate, ad eandem amplectendam impulſos fuiſſe. Quòd ad me attinet, liberrimè fateor, quòd in ſingulis hiſce aſſertoribus contra alterius invicem explicationes tam refractarias, & ſtrenuas rationes invenio, ut ſingulos alterius provinciam labefactare, neminem ſuam interim ſtabilire (cùm refutando, quàm probando ſint fortiores) facilè in animum meum induxerim.

Sed ut argumentis, quàm poſſum pauciſſimis, doctrinam illam, in quâ unâ omnes voce ſuffragantur refutando, huic noſtræ ſcribendi methodo morem geram, hoc tantùm obnixius contendam, quod & doctrinam eam mihi maximè in dubium vocat nullo modo eſſe comprehenſibilem.

Nec me latet, modernos Scholaſticos ad celeberrimum illud & frequentatum obſcuræ diſtinctiunculæ azylum tergiverſantes ſe conferre, dum affirmant, *materiæ potentiam* reſpectu *formarum* eſſe partim *eductivam*, ex qua agens formam excudat, partim verò *receptivam*, per quam, formam excuſam recipiat. Sed quoniam opinionis hujus aſſertores nihil minus conceſſerint quàm *formas* generati corporis actualiter, aut in materia, aut alicubi uſpiam præextitiſſe, haud facilè arbitror deprehenſu, quo modo una ſubſtantia ab alia diſtincta poſſit educi, niſi eadem in iſta antè eductionem præextitiſſet; quod verò ad *receptivam* materiæ *potentiam* attinet, cùm hæc tantùm materiæ, quò meliùs uniendam formam recipiat, ſubſerviat, qua tandem poſſit cum recta ratione conſtare, ut ad producendam novam ſubſtantiam eamque diverſam à materiæ natura aliquid faciat, etiamſi producta poſſit hoſpitare? Conſtat etiam *humanum corpus* reſpectu *animæ*, *receptiva* quadam *potentia* indui, quam tamen ſidem, & eſſe *ſubſtantialem formam* & non educi è potentia materiæ velint. Quòd ſi naturalis corporis *formam* tantùm *defæcatiorem* eſſe & *ſubtiliorem materiæ partem* concederent: ſicut v.g. *vini ſpiritus* reſpectu *vini* (quoniam, recentibus ipſis, non tam *vini* quàm *pituitæ* aut *aceti* nomen aſciſcat) tum quidem *eductiva* materiæ *potentia* aliquid ſaltem veri præ ſe ferat; nec minùs ſi nobiſcum unà *formas* eſſe tantùm *materiæ modificationes* admitterent, adeóque inferretur tantùm *materiam* poſſe ab idoneis agentibus ita diſponi, & ordinari ut ſufficiat ad corpus generis certi, vel denominationis conſtituendum. Sic (ut exemplo noſtro priori utamur denuo) *forma ſphæræ* ſub *æris maſſa potentia* deliteſcere dicitur, quoniam *æs* ita *formari*, *dolari*, aut *figurari* poſſit, ut in *ſphæram* tranſeat: hoc verò non admittent, ne & eadem ratione *formas* eſſe tantùm *accidentia* probarent: quamquam in quantum video haud magis intelligendo ſimus, quomodo, quod neque in materia præexiſtebat, neque ejus ſit pars, ex eadem tamen poſſit educi quàm quomodo rotunditas illa, quæ *æris maſſam* denominat *ſphæram*, nova ſubſtantia in ea ſit.

Nec tamen alium modum educendi formas è materia (ut ſpiritus è vino) admitti velint, quod deinde *materia* non tantùm eſſet (quod ipſi negant) *corruptibilis*, ſed *materia* & *forma* diſtincta duo & ſubſtantialia principia haud-

quaquam eſſent, ſed unum idemque; etſi per ſoliditatem aut craſſitiem,quæ tantùm accidentales differentiæ audiunt. Contraria tum multa (ſcio) de influentia agentis in materiam, in generatione corporum phyſicorum fabulantur, & de operandi modo mira quædam inſigniter ineptientes proferunt; ne autem in trutinandis hiſce nugis nimius ſim,brevibus dicam, quòd cùm agens, qualecumque fuerit, ſit tantùm phyſicum, & finitum; & cùm quandocumque operatur,nihil rerum naturæ refractarium poſſit agere, ab iſta difficultate cui hucuſque ſuccubui, adhuc etiam me haud expediendo ſim; ſi enim *forma* in generando producta ſit, ſecundùm eos *ſubſtantia*, quæ nuſquam ante extra materiæ portionem per quam generatum corpus conſtituitur,invenienda fuit; neceſſe tandem producenda eſt aut defæcando, & rarefaciendo aliquas materiæ partes in *formam*, aut ſaltem eam de nihilo producendo, adeóque per creationem; neque enim quo pacto aliàs de novo producatur ſubſtantia; adhuc mihi conſtat: ſi primùm dixerint, tum *forma* (fateor) erit *ſubſtantia*, ſed non (quod urgent) à *materia* diſtincta; cùm *materia* quantumvis *rarefacta* nihilominus *materia* ſit; ſicut præſtantiores *vini ſpiritus* ſunt æquè *corpus* ac ipſum *vinum*, & *craſſior pituita* è quibus ſunt extracti. Ad hæc præcipiunt Peripatetici formam de nihilo materiæ fieri, neque revera concipi poteſt,quomodo *materialis ſubſtantia* in *immaterialem* à naturali agenti tranſmutari poſſit, cùm *materia* (quod & ipſi agnoſcunt) ſit tam *incorruptibilis*, quàm *ingenerabilis*. Quòd ſi negare perrexerint, *ſubſtantialem formam* de aliquo *materia* fieri, bona eorum pace, concludendum erit, de nihilo eam produci, donec certum me fecerint, quomodo ſubſtantia, quæ alibi nuſpiam præexiſtebat, aliocumque modo poſſit produci: exinde autem ſequetur, omne corpus naturale ſpecialem denominationem nactum, verbigratiâ, *aurum*, *marmor*, *nitrum*, &c. non per generationem ſolam produci, ſed partim *generari*, partim *creari*. Et cùm uno omnes ore pariter conſentiant, vel minimam materiæ atomum à naturali agente non poſſe produci; neſcio quo jure evenerit, tam largam potentiam producendi *formam* cuivis naturali agenti indultam eſſe,cùm *forma* non tantùm *ſubſtantia* apud eos audiat, ſed & materia longè nobilior. Hinc creaturis, etiam infimis, potentiam creandi ſubſtantias malè feriati iſti tribuunt, cui ſtupendo operi Phyſicorum antiquiores, ne Deus ipſe impar eſſet, ſubveriti ſunt. Quippe quod indignum eſſet quod alii cúmque aſcriberetur; unde & tam Scholaſticorum quàm Philoſophorum extant nonnulli, qui *formarum originem* immediatè à *Deo ſolo* deduxerunt;ſed hoc non tantùm eſt Ariſtotelem & peripateticam Philoſophiam repudiare, ſed & ab ipſa Dei omnipotentia miraculorum neſcio quot myriades per horulas efflagitare, ut ad generationem corporum (de novo denominatorum velim) ſuper naturali methodo præſtetur, quod *ancillam ejus naturam* de die videmus pro more ſuo exhibere.

Et ſicut eductiones *formarum* è potentia materiæ videntur mihi eas ob rationes non poſſe comprehendi,ita & eorum aliqua (quæ *ſubſtantialibus formis*

ſubdant Peripatetici) adeò ſe habent, ut mihi in eorum verba jurare nefas arbitrer: affirmare enim non erubeſcunt, *formas* eſſe ſubſtantias, eodemque temporis articulo eas à materia tum in fieri, tum in facto eſſe dependere; quare & extra ſuſtentantem materiam ne exiſtere eas volunt, (unde & eas *materiales* vulgò dicunt) quod idem planè eſt, ac *ſubſtantias* nomine, revera autem *accidentia* eas ſtatuere. Nam ne multus ſim in interrogando (maximè in rebus phyſicis) quomodo una ſubſtantia ab alia, quæ ab ea nihil ad ſuum eſſe mutuatur, in ſuo fieri dependere dici poſſit, ipſa ſubſtantiæ notio entitatem aliquam per ſe ſubſiſtentem denotat, aut ſaltem quæ nullo alio ente creato, aut ad ſui ſuſtentationem, aut exiſtentiam indigeat. Ad hæc inſuper cùm ſint ſolummodò duo *ſubſtantiarum* genera, *materiale* & *immateriale*, ad horum unum ſubſtantialis forma neceſſe referenda eſt, cui tamen tot attributa affingunt, ut ad neutrum ſpectare poſſe videatur. His omnibus & hoc adjicio, *imaginarias* haſce *materiales formas* æquam moleſtiam doctrinæ *corruptionis* & ei *generationis* creare. Si enim *forma* ſit *vera ſubſtantia* realiter à *materia* diſtincta, debet (ut ſuprà notavi) ſine alicujus *ſubſtantiæ* adminiculo ex ſe poſſe exiſtere; ſicut & ii quibus in hac diſputatione mecum res eſt, *humanam animam corpori*, quod nondum mortuum, *informavit, ſuperſtitem* confitentur; cùm tamen iſtam ſtatuendum velint, in corruptione *formam* prorſus aboleri, penituſque interire, quippe quæ à *materiâ* cui unita fuit, ſeparata, & omni exiſtendi capacitate viduetur; adeò ut quòd *ſubſtantias* vocant, revera præſtent *accidentia*, & propterea communi ſuæ doctrinæ (ſcilicet *naturalia*, *quando corrumpantur*, *in materiam primam revolvi*) adverſentur, cùm inde dici potiùs debuerint, iſtiuſmodi res partim in materiam revolvi, partim aut nihil, aut in *formas*, quæ cùm æquè ac *humanæ animæ* immateriales ſint, æqualem (in quantum video) cum iis *immortalitatem* conſortirentur.

Jam verò ad examen argumenta illa, momentis debitis expendenda, exegiſſem, quibus utuntur Scholaſtici in evincendis ſuis *formis ſubſtantialibus*; ſi tractatûs hujus natura & ſcopus prolixitatem tantam haud prohibuiſſent; potiſſima quidem argumenta, ne dicam omnia (ea velim, quæ ſuprà innuebam) ſunt *metaphyſica* potiùs & *logica*, quàm *naturalibus principiis* aut phænomenis fundata; nec non otioſa quadam diligentia in verborum minutiis magis quàm in rerum feriis verſantur: quocirca ego, cui nec tempus ſuppetit, nec animus ad futiliores idgenus nugas de medio tollendas, ſatis ex officio meo duxero, argumentorum plauſibilium (ſi quæ occurrant) unum vel alterum proponere ad propoſita quàm poſſum breviter reſpondere.

Ita igitur primò arguunt; Omne compoſitum ſubſtantiale requirit *materiam* & *formam* ex quibus componatur; Sed omne *corpus naturale* eſt *compoſitum ſubſtantiale*; Ergo &c. Hujus ſyllogiſmi nonnulli negant conſequentiam, ego autem (brevitatis ergo) minorem, quam à proponentibus probandam

expe-

expectabo: *nihil* enim *in rerum natura*, *& à materia & à ſubſtantia, à materia diſtincta compoſitum præter hominem*, qui ſolus ex *immateriali forma* & *humano corpore* conſtat, comperio.

Quòd ſi hinc urgeatur, alia corpora propriè dici non poſſe *compoſita ſubſtantialia*, nec non iis altercari videar, alia adhuc nomina aliis rebus naturalibus quærant velim.

Inſtant autem ſecundò, quòd ſi nullæ eſſent *formæ ſubſtantiales*, omnia corpora eſſent *entia per accidens*, quod abſurdum ſatis eſt. Quæ objectio, ut de medio tollatur, dico quòd ſecundùm notionem *entis per accidens* (prout ab impendio eruditis explicatur, eſſe ſcilicet *id quod ab iis quæ non ordinantur ad unum, conſtat*) dici poſſit, quòd licèt, *ſubſtantiales formas* haud admittamus, non neceſſariò ſequatur, naturalia corpora eſſe *entia per accidens*; quandoquidem in illis varia illa materia (viz.) *figura*, *ſitus* & *motus*, quæ ad conſtituendum corpus concurrunt, ad idem per ſe & intrinſecè ordinentur: quòd ſi reſponſo hoc meo haud acquieſcant, unum hoc adjiciam, me non tam quærere qualem notionem Logici vel Metaphyſici rebus pro placito affinxerint, quàm quid natura iis in ipſa eſſentia aſſignavit, ſecurior enim & magis ingenua mihi videatur methodus, mutare *verba* ut *rerum naturæ* genuino magis modo ſignificarentur, quàm *rerum naturis* falsò imponere, eaſque ad *verborum* ſenſum detorquere, quæ quidem *verba* tunc temporis forſan imponebantur, quando *ipſæ res* aut non omnino cognitæ, aut forſan parum intellectæ, ne dicam haud ſemel penſitatæ fuerint.

Unicum igitur hoc genus argumentum addam ampliùs; quòd ſi nullæ ponantur *formæ ſubſtantiales*, nec concedi poſſint *ſubſtantiales definitiones*, abſurda autem hujus conſequentia, ergo & antecedens, cui argumento ſic reſpondeo; quòd cùm ipſi Peripatetici corporum *formas* ex ſe eſſe incognitas fateantur, quicquid in hoc argumento videtur poni, eò demum recidat, quòd ſi haud admittamus aliqua quæ ne in rerum natura ſunt, haud eſſet, undè ab iis definitiones noſtræ fundarentur. Nec ſanè admiſſis *formis ſubſtantialibus*, *ſubſtantiales definitiones*, de rebus naturalibus exhibendo eſſemus; niſi & iis quæ nobis incognita ſunt, naturalia corpora definiamus. Ita enim (uti ſuprà dictum eſt) ſe habere ſubſtantiales formas nec Peripateticorum * ſubtiliſſimi eunt inficias, qui nullius naturalis compoſiti *ſubſtantialem definitionem* (præter eam *hominis*) præ verecundia ſua præ ſe ferunt. Satis nobis ſit *eſſentiales* rerum *differentias*, omiſſis *ſubſtantialibus*, habere; tales velim, quæ petuntur ab *eſſentialibus* rerum *differentiis*, quæ eas ſub *tali* corporum naturalium *ſpecie* conſtituunt, & ab omni alia diſtinguunt.

Tria hæc argumenta, pro *ſubſtantialibus formis* allegata, variè etiam propoſita, & parcè forſan mutata, frequentiſſimè apud Peripateticos & Scho-

* nego tibi ullam eſſe formam nobis notam plenè & planè, noſtrámque ſcientiam eſſe umbram in Sole.

laſticos unà mecum, *Pyrophile*, obvia habeas, omnia autem hocgenus argumenta, quæcumque fuerint, aut ni fallor reſponſis noſtris, aut ſaltem fundamentis, quibus reſponſa noſtra innixa ſunt, ſatis ſolvi poſſunt: ſiquidem dum diſtincta videntur, in hoc revera conſentanea ſunt, aut quòd, neglectis rebus, *nomina* ſola reſpiciant, aut hypotheſibus precariis freta ſint, aut denique quòd id pro abſurdo habeant quod apud Peripateticos forſan ita audiat; mihi verò qui ab iis & in principiis non paucis, maximè autem in *ſubſtantialibus formis* totus abhorreo, adeò non abſurdum viſum eſt ut nihil minus, & hanc forſan potiſſimùm ob rationem eſt, nempe ne hujuſcemodi argumenta apud Philoſophos minùs valeant, quòd aſſertores nonnulli nuperiores formarum (quæ in quæſtionem veniunt) plura etiam protulerint phyſica argumenta, quæ cùm apud eoſdem Scriptores non extent omnia, cùm paucula ſint, breviter hîc expendenda ſunt.

Inter omnia argumenta phyſica, quæ ad *ſubſtantiales formas* probandas ab iis ſuccenturiantur, hoc ſibi faciunt palmarium, quod ab *aqua calefacta*, ad *frigiditatem* ſuam denuo redacta petitur: qui effectus (uti addunt) *ſubſtantialibus formis* neceſſariò accepti referendi ſunt; quarum munus in ſervando corpus in ſuo naturali ſtatu, idémque prout ſe res habuerit, ad eundem redigendo (ſi quo in alio) conſtat. Quod argumentum plauſibile ſatis videretur, ſi ſatis liqueret quòd *aqua calefacta* (ſine *avolatione partium*, pluſquam cæteris *agitatarum* ad *priſtinam*) *frigiditatem*, ſuapte ſponte rediret, licèt eam ad ſpatium aliquod imaginarium ultra mundum amoveri ſupponeremus. At verò cùm res ita ſe habeat, cur ad *ſubſtantialem formam* fugiatur, quando aliter promptiùs explicari poſſit; nullus video. *Aqua* enim quam *calefacimus*, aut aëre aut vaſe aliquo alióve corpore aëri contiguo circumvenitur; ſub hiſce autem climatibus, cùm aër, tum aqua minùs ſæpiſſime agitantur quàm ſucci in manibus noſtris, cæteriſve tactus organis per quæ fluida hæc frigida æſtimamus; quandocumque igitur *aqua* igni exponitur, *agitatione* quadam *vehementiori* longè quàm illa ſenſorii noſtri de novo afficitur: quo ſemel perpenſo, nihil magis concedes quàm quod ab *intenſo calore* fit, quòd *aqua* tum *æſtuet*, tum *fumet*, nec non vas aliquando ſuperfluat. Liquore autem remoto ab igne, *aſcititia* hæc *agitatio* neceſſe interibit aut propter *evolationem corpuſculorum ignitorum*, qualia *calefactæ aquæ* Epicurei affingunt; aut quòd agitationem ſuarum partium, vel contiguo aëri, vel continenti vaſi aqua eò uſque communicat, donec *motus* ſui *exuberantiam* amiſerit; aut denique propter ingreſſas *frigorificas atomos*, quibus ſi dentur iſtiuſmodi aliquæ quibus quàm maximè ſcatet aër ſub hæc climata hiſce modis temperatura priſtina poſſit recuperari, quod ſine *ſubſtantiali forma* poſſe fieri videbimus, modò ſupponamus *navem* pronam & *tardè* admodum ſecundùm fluminis curſum dilapſam, à *repentino ventorum impetu* deactam, quæ *fatiſcenti* tandem *vento* abſque ullo iſtiuſmodi interno principio *priſtinam* ſui *motus tarditatem* poſſit recuperare: adeò ut in hoc phænomeno non neceſſe ad internum aliquod principium

recurra-

recurratur,cùm ad idem exhibendum, ipſa *aëris externi temperatura* ſufficiat; quòd ſi *aqua* in ὑπερῴῳ reſervetur, quod & uſu fit in pauperum tabernis, quibus deeſt ulla ſubterranea; illa ipſa aqua (modò ſub calido climate ſit) nequicquam reſiſtenti *forma* multos gradus de *frigiditate* ſua remittet,quos(juxta Peripateticos) per totam æſtatem naturæ exigentia requirit: & liceat hîc mihi hyperaſpiſtis *formarum* ob oculos ponere, quòd *formis* tantum *aquæ fluiditas* quantum *frigiditas* debeat, & tamen hæc de *temperatura aëris* adeò pendet, ut in *nova Zembla* ingens aquarum vis ſub duram, ſolidámque *glaciei* formam per totum annum coërceatur, idque ab *ambientis aëris frigore*; reluctante quantumvis *forma*, officiumque ſuum ſpecioſum ſatis nec minùs fruſtraneum impendere, quò magis ea *liquida* fiat, ſiquidem ad *liquiditatem* illam reduci non poſſit, niſi à tali *aëris temperaturâ*, quæ ipſa quamquam nulla eſſet in rerum naturâ, *forma ſubſtantialis*, *aquam* (in quantum ſcimus) de integro poſſit *colliquare*.

Extat etiam aliud ſuper hac re argumentum apud aliquos impensè eruditos, cujus totum huic demum recidit; quòd *cùm ad omne genus accidentium materia indifferenter ſe habeat*, *ſubſtantialis forma neceſſe ponenda ſit*; quæ illa *accidentia materiæ unita* reddat, quæ eam conſtituunt, adeóque illa,unà cum corpore, in naturali ſuo ſtatu conſervet. Nam cùm in confeſſo apud omnes ſit, *materiam omnia accidentia ex æquo appetere*, quomodo hæc *accidentia contineri* poſſint, aut *conſervari* ſine aliqua *forma ſubſtantiali*, neſciunt. Cui dubio ita reſponderi poſſit, quòd notione iſta, tum à vulgo, tum à Philoſophis indulta de corporum naturali ſtatu haud ita conquieſcam; quaſi irrefragabile eſſet, quòd omne *corpus naturale* (de quibuſdam enim jam nihil moras fecero) ſtatum aliquem habeat in quo à *natura conſervatur*, & extra quem exiſtere nequeat, niſi præternaturali aliquo ſtatu induatur. Cùm enim *mundus* à magno illo rerum Conditore, eo modo, quo nunc diſponitur,conſtitutus ſit, videntur mihi naturæ phænomena à *locali motu* non unius partis *materiæ* alii quadrantis cauſari: neque mihi adhuc adeò evictum eſt, quòd natura talem *materiæ* portionem in tali ſtatu ſervandam decrevit, quæ *his* & non *illis accidentibus* induta prodit. Quòd autem multa *corpora* maximè autem *fluida*, ſtatum ſuum *mutant*, id totum *majori* vel *minori*, prout contigerit, *agitationi*, aut ſaltem *Solis operationi*, aliiſve agentibus in natura ſatis validis, imputandum arbitror. Sicut *aër*, *aqua*, *aliáque fluida*; ſi temperatura quoad *frigus*, & *calorem*, *rarefactionem*, aut *condenſationem* (qualem ſub initio veris *Londini* nanciſcuntur) pro naturali ſtatu habeatur, exinde ſequatur, quòd non tantùm in *zona frigida* aut *torrida* naturales alios ſtatus; eoſque diſtinctiſſimos, habeant, verùm etiam, & hîc (ſi qua *Thermoſcopiis* adhibenda ſit fides) per totam ferè *hyemem*, ut & *æſtatem*, in ſtatu aliquo præternaturali vacillent, quoniam hiſce anni tempeſtatibus, aut *calidiora*,& *rarefacta*, aut *frigidiora* & *condenſata* erunt, quàm verno ſub tempore fuerunt. Quod ad *ſolidiora* & *firmiora corpora* attinet; eum eſſe iis naturalem ſtatum

judico, vel ſub quo ſæpiſſime prodeunt, vel eum ſub quo quod in iis mutatio- nem inſignem præſtat,ea invenit. Sicut cùm *tenuis* quædam *argenti maſſa*, quæ ſæpiſſime *flexilis* eſt, & quacumque ex parte *deflexam* ſibi conſtabit, ad *mal- leum* tamen *profertur*; flexibilitatem illam pro naturali ſtatu *metalli* habeo; quoniam argentum maxima ex parte flexibile eſt, ſicut erat etiam, antequam à malleo ſubactum fuerit, illa autem *elaſticitas*, quam à *malleo* mutuatur,eſt ſtatus, qui propriè ſumptus æquè naturalis eſt *argento*, ac alius; cum metal- lo etiam tam diu duraturus, modò utraque argenti portio, hæc *flexilis*, illa *elaſtica*, ab extrema omni violentia intactæ conſervarentur; & ſicut ad ar- gentum *flexibilitate* ſua privandum, *violento motu mallei* opus eſt, ita ad tol- lendam ejus *Elaſticitatem* vehementior *ignis ardentis agitatio* acceſſenda eſt. Multa alia poſſent hiſce ſuperaddi; ſed ut regerentibus magis obviam eatur, reſpondeo quòd *accidentia* prædicta in *materiam* introducuntur, nimirum per *agentia*, ſive *efficientes* (quæcumque fuerint) *cauſas*, quæ in ea id produ- cunt, quod in ſenſu ſuprà expoſito, *eſſentialem formam* dicimus, *ſubſtantialem* nihil minus. Hiſce autem *accidentibus* in *materiam* ſic introductis, non pe- tendum eſt *ſubſtantiale* quoddam *principium* ad ea ipſa ſuſtentanda, cùm in univerſam quamdam conſuetudinem, legemque adoleverit, & apud naturam ſancitum ſit, *materiam* ab iis *qualificatam* in eodem ſtatu ab iis collato per- ſtituram eſſe, donec graſſationibus alicujus agentis vi quadam abacta ceſſerit, *accidentibus* ſuis ea ratione viduata: ſic in exemplo de *ſphæra aenea* (quod ab Ariſtotele mutuati ſumus) quando inſtrumenta mota & ab artifice directa, ex *æris* maſſa *ſphæram* produxerunt, ad conſervandam *globoſam figuram* iſtam, nulla nova ſubſtantia requirenda eſt; cùm ipſum *æs* non poſſit eam non reti- nere donec aut ab artifice aut alio quovis agente ſatis efficaci deſtruatur; ma- teria interim novam figuram ſuſceptura & vi artificis illatæ nequicquam re- fractaria. Hoc ad hominem confirmari poſſit, ſi lectori ob oculos ponamus, quòd nec ipſis Peripateticis deſint qui aſſerunt, quòd in elementis *qualitates* (uti loqui amant) *primæ*, *formarum* vices ſuppleant; nullamque aliam *for- mam igni* præter *calorem* & *ſiccitatem*; *aquæ* nullam præter *frigus* & *humidita- tem* aſſignant: quocirca ſi hæc corpora, quorum præ mole & dignitate exi- mia cætera ſublunaria planè ſordent; ſi hæc,inquam, ſolummodo de *catholica materia* & pauculis,ſcilicet,*accidentibus* conſtarent, etſi in his nulla *ſubſtantia lis forma* requiratur, quò magis *materiæ* qualitates ei uniantur & ſibi invicem conjungantur, in eóque ſtatu, quod natura exegerit conſerventur: licèt præ- ter *quatuor primas qualitates*, aliæ etiam, v. g. *gravitas*, & *levitas*: *firmitas*, & *fluiditas*: *opacitas*, & *tranſparentia* &c. elementis accedant; nullus video cur hujus opinionis patroni negarent, quòd in aliis corporibus, præter elemen- ta, *qualitates* in unione ad ſuam *materiam* ſine *ſubſtantialis formæ* ligula, vel adminiculo poſſint conſervari. Et ſicut quando deerit cauſa, ſatis deſtructi- va, *accidentia* corporis in ſuo ſtatu ſecundùm naturæ legem præſtabunt, ita ſi modò detur aliqua, vix (ac ne vix quidem) ſalva ratione dici poſſit, quòd

forma

forma ſubſtantialis omnia hæc corporis *accidentia* conſervare queat, quæ ab ea dicuntur profluere, in eâque verſari, ejuſque quaſi curæ demandari. Exponantur enim vehementiori igni, aut *ſphæra*, aut *glans plumbea*, & derepente tum *frigiditatem* ſuam, tum *conſiſtentiam* (ut de *figura* taceam) *aptitudinemque ad malleum*, & *colorem* qui in igne protinus evaneſcet, quin & *flexibilitatem* cæteraſque *qualitates* deperditum ibit; incaſſum interim renitente *imaginaria forma ſubſtantiali*, quæ ſecundùm Peripatetica principia intra muros ſe defendit, & ad ferendas *qualitatibus* ſuppetias, cùm inepta ſit, ipſa tuta deliteſcit; & licèt *plumbum*, ab igne vix remotum ad priorum *qualitatum* quamplurimas redeat (neque enim eſt, ut ex ſe *ſphæricitatem* amiſſam reaſſumat, totum hoc quantumcumque eſt, hinc peculiari ſuæ texturæ, illinc ambientis aëris frigiditati poſſit non immeritò aſcribi, juxta id quod de calefacta aqua, & refrigerata denuo, paulò ſuprà diximus: quæ temperatura aëris eſt tantùm quid *plumbo* extrinſecum, neque niſi *per accidens* fit, quòd *plumbum* vixdum *refrigeratum*, qualitates ſuas priores recuperet. Si enim *plumbum* intenſo admodum igni expoſitum fuerit, in *glaciem* (uti hac de re exploratum habuimus) protinus ibit, *colorémque* ſuum, ut & *opacitatem*, *aptitudinem ad malleum*, gradumque priorem *flexibilitatis* amittet; *rubedinémque* inſuper, & *tranſparentiæ gradum*, *fragilitatem*, aliaſque novas qualitates, ſibi antè planè peregrinas comparabit: amoto autem ab igne vaſe, ſatagat licèt uſque ad extremum virium, *ſuppoſititia* hæc *forma ſubſtantialis*, & reſtituendo corpori ad naturalem ſuum ſtatum, & accidentia, conatu (quo poſſit) maximo incumbat; nihilominus tamen quouſque *ſupernaturales* illæ *qualitates* ab *igne* introductæ, *materiam* occupaverint, non dabitur locus prioribus illis ejectis foras; neque enim aut hæ reſtituentur, aut illæ exulatum ibunt, donec extrinſecus aliquis agens effectui par, mutationem illam effectam dederit. E regione autem mecum perpendo, quòd *fructus* à nutrice ſua arbore decerpti, haud ampliùs (excepta velim granella & ſemina) ab *anima vegetativa* plantæ, aut ejus *forma ſubſtantiali* animentur. Et tamen *mala aurantia* ſive *citrea* ab arbore decerpta, retinent nihilominus eundem *colorem*, *odorem*, *ſaporem*, *figuram*, & *conſiſtentiam*, quæ antè nacta fuerint; ut etiam & alias *qualitates*, ſive *ſenſibiles*, ſive *occultas*, cujuſmodi ſunt *antidotales* & *antiſcorbuticæ*, quæ neceſſe dicendæ ſunt ab *arboris anima* priùs profluxiſſe; quæque per menſes aliquos (ne dicam annos) poſt prohibitum ſibi cum arbore commercium, manebant integræ, arboríque ipſi cui innatæ ſunt & in cujus eſſentiam coaluerunt ſuperſtites; cùm interim ipſa arbor aut falci aut igni damnata fuerit, adeóque *vegetativæ* ſuæ, ſive *animæ*, ſive *formæ* valedixerat. Videmus etiam quòd *Tamarindæ*, *Rhabarbarum*, *ſenna* cum multis idgenus herbis per multos annos ab amiſſa priori *anima vegetativa* retineant tamen *purgativas* ſuas cæteraſque *ſpecificas proprietates*.

Pari etiam ratione urgetur, nullam in promptu eſſe cauſam, cur *albedo* à *pariete* poſſit, à *lacte* verò & *nive*, haudquaquam *ſeparari*, niſi ad *ſubſtantiales*

formas

formas demum recurratur; quòd ſi de alicujus rei nomine propter peculiarem aliquam *qualitatem*, illud ab aliis diſcriminantem plenè concludatur,ad eruendam rationem aliquam, cui *qualitas* hæc ſit huic & non alii,eſſentiale, minimè peregrinandum eſt. Sic in exemplo de *aenea ſphæra* propter *figuram* ejus, ei *ſphæra* nomen tribuimus; ideóque mutatâ *materiæ figurâ*, corpus ex iſta *alteratione*, quod ad capacitatem *ſphæræ* attinet, interibit, & tamen *frigiditas* ejus in *calorem* tranſiens; nihil efficit, quominus *ſphæra* ſit; quoniam non propter aliquam iſtiuſmodi *figuram*, ſed ob *rotunditatem* ſolam, corpus *ſphæra* nominatur; ita non hæc, vel illa *figura* eſt inſeparabilis *glaciei* qualitas, ſed ſua *ſoliditas*; quoniam quod immediatè antè *liquida* fuit, cùm à *fluiditate* ſua deſtiterit, jam inde *glacies* appellata eſt. Eamdem pariter ob rationem inferri poſſit, quòd licèt *albedo* à *nive* & *lacte* ſeparari nequeat, tamen haud exinde ſequatur, ſubſtantialem aliquam formam ad hoc neceſſariam eſſe. *Firmitas* enim corpuſculorum *nivem* conſtituentium æquè ac ipſorum *albedo* eſt ab ea inſeparabilis, quæ tamen non effectui *ſubſtantialis formæ* aquæ, ſed potiùs *frigiditatis aëris exuberantiæ* accepta referenda eſt; qui *aër* (ut vulgaribus iſtis notionibus, minùs forſan accuratis utar) *aquam* è naturali ſuo ſtatu *fluiditatis* in illum præternaturalem *ſoliditatis*, & *frigiditatis* detrudit. Ratio autem propter quam *nix* non priùs *albedinem* quàm *naturam ſuam* deſtituat, talis reddi poteſt; quòd conſtitutivæ ejus particulæ ita diſſipatæ ſint, ut idem ambientis aëris calor,qui eam poteſt reddere corpus pellucidum, poſſit & fluidum facere, in quod quamprimùm abiit, non ampliùs *nix* ſed *aqua* dicitur; adeò ut non tam *nivi* quàm *aquæ*,*albedo* detrahatur: quòd ſi cauſâ aliqua contigerit, quæ notabilem aliquam texturæ alterationem in *nive* præſtabit (modò non *liquefacta* nec in *aquam ſoluta* ſit) poſſit *albedinem* ſuam dimittere & *flavedinem* novam ſibi aſciſcere, nihil interim à titulo ſuo (*nivis*) derogato: Sicut apud ſuperioris claſſis Scriptorem ſcriptum legiſſe me memini, quòd in Septentrionalibus Regionibus juxta Polum, *nives* illæ, quæ in terra diutiùs commorarentur, de facto degenerarint, interjecto tempore, in *colorem flaviuſculum* & à puriore vicinæ *nivis* vix demiſſæ *albedine* remotiſſimum.

Reſtat & argumentum pro *formis ſubſtantialibus* aliud diſcutiendum, quod adverſarii eius (forſan quoniam phyſicum ſit) aut omnino prætermittunt,aut petulantiùs ſaltem ogganniunt, ideóque à nobis minimè prætereundum eſt. Dicunt enim videri neceſſitatem quamdam admittendi in corporibus *ſubſtantiales formas*, inſtare, à quibus omnes illæ mutationes cui ſubjiciuntur, variique quos producunt effectus (conſervatio ſcilicet & reſtitutio ſtatus ad quodlibet particulare corpus requiſiti, ut & cohibitio partium in unione ſua cum toto) poſſint derivari. Cui dubio de medio tollendo tot in præcedenti notarum harum parte occurrunt, in ſubſequenti etiam occurſura ſunt, ut impræſentiarum paucula tantùm, quibus fundatur ſolutio, ſummatim conſtringenda ſint.

Primò

Primò igitur mecum reputo, quòd multæ magnæque alterationes corporibus advenire poſſint, quæ à peculiari eorum textura agentiumque extrinſecorum operationibus in ea factis videntur planè derivari, de quibus haud demonſtrando ſumus, quòd ſi nullæ eſſent *formæ ſubſtantiales* in rerum natura, aliter evenirent, v. g. *ſebum* ab igne *liquefactum*, *frigiditatem* ſuam, *firmitatem* & *albedinem* protinus amittit, novumque inde colorem, fluiditatem, & tranſparentiæ aliquid ſibi aſciſcit; hiſce autem *refrigeratis* denuo *tres priores* ſupradictas *qualitates* reaſſumit: multæ autem harum mutationum ſunt tantùm, hinc *ignis*, inde *ambientis aëris* effectus, & non *formæ*, (neſcio cujus) *ſubſtantialis*. Nec minùs luculentum eſt, & obſervatu dignum, quàm varias *qualitatum mutationes*, novarumque productiones ipſe *ignis* (qui eſt corpus inſenſilibus partibus, variéque & vehementer motis conſtans) per *calorem* ſuum, id eſt per modificatum *localem motum*, effectus exhibet. Ad hæc inſuper cogito, quòd variæ corporis operationes à *peculiari* totius *textura*, *mechanicisque affectionibus* particularium corpuſculorum, aliarumque partium conſtituentium deduci poſſint, quod & hîc & alibi in tractatulo hoc (pro re nata) ſæpius prælibavi: fuſiùs autem in inſtantia illa jam mox impendio magis adhibenda idem illuſtravi; in illa (viz.) de *vitriolo* è *ferro* & *corroſivo liquore* conflato, quod licèt ſit factitium corpus ex appoſitione debita particularum *ſalini menſtrui* ad eas *metalli* confectum, tamen ipſum hoc effecta dabit (ſi non omnia, at certè quamplurima) quæ *vitriolum* in ipſis terræ viſceribus à natura formatum ex iiſque effoſſum præſtabit. Et horum corporum alterutrum diſtinctarum qualitatum copia poſſit variegari, quæ cur in *nativo vitriolo* à *ſubſtantiali forma* profluant, nullus video; cùm in *factitio* eædem *qualitates* ad *formam* attineant, quæ oritur è *corpuſculis metallinis*, *ſaliniſque* coaleſcentibus, diſpoſitisque certo quodam modo & aſſociatis.

Poſtremò, quòd ad illud pari fiducia & plauſu prolatum, (*ſubſtantialem* nempe *formam* ad conſervanda in unione corpora (ſine qua in unum corpus non coaleſcerent) neceſſariam eſſe) dico quòd *contextura aptè figuratarum partium*, & quandoque earum *juxtapoſitio*, ad hoc ſatis polleant, ſine aliqua *ſubſtantiali forma* nequicquam obſtetricante. Ne enim quod modò dixi, repetatur de *vitriolo arteſacto*, cujus partes æquè ac illæ *nativi vitrioli* unitæ ſunt & conſociatæ; animadverto, quòd *pyrum ſentibus inſitum*, & *prunum malo pracoci inoculatum*, & bonos fructus pariant, unàque cum *caudice* vigeant, quaſi in unam arborem coirent, & *communi* eademque utrique *forma* animarentur: & tamen interim *caudici*, *plantæque inſitæ*, vel *inoculatæ*, ſua utrique *forma* ſuppetit, ſicut per *folia*, *fructus*, *ſeminaque* abundè conſtat. Hoc autem ad inſtitutum noſtrum facit maximum, quòd *vegetatio*, & *diſtributio alimentorum*, jam inde rectè ſe habeant; quamquam nutritæ partes totalis (ſi ita dicam) plantæ una *communi*, ſive *anima*, ſive *forma* deſtituantur, quod magis in *viſco* adhuc eluceſcit, quod adultioribus *corylis*, *malis ſylveſtribus*, *pomis* aliiſque plantis vidi accreſcens, & tamen à ſubſtante planta à qua vigorem

F ſuum

ſuum mutuabatur, quamplurimùm diſcriminatum eſt. Quod ad durationem unionis inter corpora ſpectat, ad eam comparandam minimè requiri *ſubſtantialem formam*, facilè mihi evictum eſt, ubi ſemel penſitaſſem quòd *argento* & *auro* per infuſionem tantùm commixtis, etiam minutæ ſuæ partes arctiùs uniantur quàm illæ quæ *plantæ* alicui ſive *animali* aſſignantur. Et vix datur aliquod corpus naturale, in quo tam arctam, permanentem, & indiſſolubilem partium conſtituentium unionem *forma* poſuit, quàm quæ in *factitio* iſto *concreto* (quod *vitrum* dicitur) ex nuda *commixtione corpuſculorum arenæ* cum *ſalinis* illis aliis oritur, quibuſcum unà propter *ignis violentiam* colliquantur: idem de unione *accidentium* propriorum *vitri* cum *materia*, & de ſocietate mutua inter ſe dici poſſit.

Ut autem ad umbilicum deveniatur, nec te præterit grande illud præ cæteris pro *ſubſtantialibus formis* allegatum; quòd cùm *ſubſtantiales formæ* ſint in naturalibus corporibus principia eorum *proprietatum*, adeóque *operationum*; qui iſtiuſmodi *formas* protelant & excludunt foras, naturalem quamdam philoſophiam, in mendoſam ſatis & defectivam ſibi adoptarunt; quæ (ne diffitear) conſideratio adeò mihi non eſt argumento, ut cedam, ut irritet me potiùs eas ne admittam; nam ſi in quovis naturali opere daretur neceſſe *ſubſtantialis forma* à qua omnes ejus proprietates & qualitates emanarent; quandoquidem deprehendamus mutuas corporum in ſe viciſſim actiones ut plurimas (ne dicam omnes) à qualitatibus vel accidentibus ſuis immediatè exhibitas; quandocumque ad explicanda multa naturæ phænomena nos accingimus, ad ea toties quoties recurrendum eſſet; & ſanè mirum eſſet ſi multa abſtruſiſſima phænomena ab illis ſolis non eſſent explicanda: cùm tamen videamus ita comparatū eſſe, ut penè quicquid rationi congruum de phænomenis difficilioribus traditum fuerit, ab iis demum tentatum ſit qui *ſubſtantiales formas*, aut toti negant aut certè parum admirantur. Patet etiam in luculentis ſolutionibus (quod ad Philoſophos quoſdam vulgares attinet intactis) phænomenorum in *ſtaticis*, cæteriſque *mechanicarum* partibus, maximè verò in *hydroſtaticis pneumaticiſque* obviorum, quàm conſpicuè eorum quamplurima ſolvi poſſint, nulla interim *ſubſtantialis formæ* ope accerſita. Ex altera autem parte neque ipſum Ariſtotelem unquam memini (qui forſan hoc nunquam aggreſſus eſt) neque aliquem ex ejus diſcipulis, ullam ſolutionem (ſolidam velim & intelligibilem) phænomenorum naturæ à *ſubſtantialibus formis* ſuggeſtam exhibuiſſe. Nec hoc videbitur injurium à me dictum, quandoquidem acerrimi *formarum* hyperaſpiſtæ concedant nec palam proferre erubeſcant, quòd earum natura ſit planè nobis * incognita, quodque effectum aliquem per *ſubſtantialem formam* elucidare, idem ſit, ac ignotum per ignotius, vel ſaltem per æquè ignotum explicare, & ſanè cùm explicare phænomenon ſit deducere illud ab aliquo in-

* nomina mihi lapidis, qui quotidie tuis oculis obſervatur, formam, & Phyllida ſolus habeo. *Scalig.* contra *Card.*

natura

natura nobis notiori quàm quod explicandum eſt ; quomodo *ſubſtantiales formæ, incomprehenſibiles* aut ſaltem *incomprehenſæ*, quomodo, inquam, hæ *formæ* ad hoc vel illud phænomenon clariùs explicandum poſſint adhiberi. Contendere enim quòd talis *effectus*, non ab hac vel illa agentis *qualitate*, ſed à *ſubſtantiali* potiùs *forma* oriatur, eſt expedita quædam methodus difficultates omnes compendio ſolvendi, ſingulaſque eruditè prætereundi, quæ quidem methodus ſi tam ſatisfactoria eſſet quàm facilis, & ſuccincta eſt, inſigne hoc philoſophandi genus avidi amplecteremur; hinc ſi quæratur, *cur Gagates attrahat ſtramina, quidve Rhabarbarum bilem expurget*, aut *unde à nive potiùs quàm à gramine oculi nobis offuſcentur*; tantum quòd effectus hi & hiſce ſimiles à corporum reſpectivorum *formis ſubſtantialibus* præſtentur. Inde nihil aliud innoteſcit, quàm quid agens ſit, non quomodo effectus producatur: & ſanè mihi videtur generalis illa reſpondendi ratio, particularium rerum cauſas penitiùs indagantem dubiis ſuis totum remittere; haud aliter quàm iis fieri ſolet, qui particulares cauſas mirorum à *faſcinatione* præſtitorum inveſtigantes, una tandem ea acquieſcendum eſſe ſentiunt; quòd à *dæmonio* quodam omnia exhibeantur. Quocirca nihil video quominus *naturalis philoſophia* doctrinam de *ſubſtantialibus formis* tanquam Theoriam inutilem exterminandam ſtatuat, ſalvâ interim dignitate ſuâ, & nihil ab ejus uſu derogato; non quaſi eò jam perventum eſſet ut omnia naturæ phænomena ſine illarum ope explicando ſimus; ſed quoniam quicquid abſque illis explicari nequit, per illas tamen non poſſit, ſcienter, expediri.

Iamque, *Pyrophile*, nonnulla è multis hiſce quæ in recepta iſta de *ſubſtantialibus formis* doctrina quominus acquieſcam, totum prohibuerunt, prælibavi. Quòd ſi accipiam penitiùs inſpicienti quomodocumque perſuaſum fuerit ſe doctrinam hanc adeò calluiſſe, ut & poſſit eam ſcienter elucidare; intellectuales illi facultates tam feliciter inſtructas, gratulabor, & in illius manus totum me erudiendum traditurus ſum. At quoniam quòd Scholæ de *ſubſtantialium formarum* cùm *origine* tum *attributis* venditare conſueverunt, mihi (ne diffitear.) nondum ſatis conſpicuum ſit; & quoniam moderniorum Philoſophorum inſigniſſimos mecum unà (licèt non ob eaſdem forſan rationes) tamen iiſdem ſuffragiis contendentes videam; nimirum quòd doctrinam hanc non apprehendere non neceſſariò meam intelligendi tenuitatem arguat, ſed & abſtruſam rei ipſius naturam & intellectui imperviam: quoniam hæc ita ſint, ego qui (in rebus maximè philoſophicis) in eo quod non apprehendo parum acquieſco; nec per id quod ipſum eſt inexplicabile, alia elucidare præ me fero; excuſatum (ſpero) me habebo; ſi *ſubſtantialium formarum* patronos clientelæ ſuæ remittens, ipſe, donec mihi pleniùs de iis ſatisfactum fuerit, ab iis quoquomodo adhibendis abhorream, nec mihi vitio vertetur, ſpero, ſi ad ſolvenda phænomena (illis non conſultis) me accingam, quippe qui hoc minimè diſſimulandum duxerim, quòd quæ generali ſaltem methodo per intelligibilia principia explicando non ſum, ad eorum diſtinctam

& particularem cognitionem nondum perveni.

Quid autem nos de *origine formarum* cenſemus, ex iis, quæ de *qualitatibus* & *formis* ſuprà diximus abundè ſatis poſſit colligi; cùm enim *forma* naturalis corporis ſit (ſecundùm nos) tantùm *eſſentialis modificatio*, & *quaſi ipſius materia impreſſio*, aut *talis conventus magnitudinis, figuræ, motus* (& *quietis*) *ſitus* & *contextura* (unà cum *qualitatibus inde reſultantibus*) *particularum corpus conſtituentium, qui ad particulare corpus quà conſtituendum, quà denominandum neceſſarius ſit*. Et cùm hæc omnia accidentia à *locali* motu in *materia* produci poſſint, haud erit ab hypotheſi noſtra alienum dicere, quòd *prima* & *univerſa* (utut *non immediata*) *formarum cauſa* nulla alia ſit præter *Deum*, qui *materiæ motum* (qui eſt aliquid extra ejus eſſentiam) introduxit, *motuſque leges* corporibus promulgavit, rataſque fecit, & *in initio rerum*, (ſecundùm meam ſententiam, *motum* eum quandoque *ipſe direxit*: quódque inter *ſecundarias cauſas*, *localis motus* ſit ingens *formarum efficiens*, qui *materiæ* partes multis modis *dividendo, tranſponendo*, adeóque *connectendo*, in iis *accidentia* illa & *qualitates* producit, quorum gratiâ *materiæ* portio ab iis *diverſificata* ad *hanc* vel *illam* naturalium corporum *ſpeciem* refertur & *determinatur*. Hanc tamen haud ita intelligi velim, quaſi *motus* tantùm in generandis corporibus eſſet cauſa effectus; verùm etiam quod ſæpenumero (verbi causâ in *aqua* & *igne*) eſt unum accidentium, minimè minorúm gentium, quæ ad conſtituendam *formam* concurrunt.

In breviario autem hoc noviſſimo de *origine formarum*, neceſſitatem quamdam mihi impoſitam autumo, opinionem meam quam parciùs antè prælibavi, fuſiùs jam & diſtinctiùs exprimendi; quod ut expediam, priùs advertendum eſt; quòd etſi eadem mihi ſit cum *Epicureis* ſententia (viz.) *mundum innumeris* (& ſeorſim ſumptis) *inſenſilibus corpuſculis* (ſingulis ſua *magnitudine, figura*, & *motu* præditis) conflari, & licèt eouſque *Carteſii* diſcipulis aſtipuler (quod & feciſſe olim ferunt * Anaxagoram) *materiam ſcilicet* non à ſe *motum* ſed à *Deo* primum derivaſſe, in hoc tamen & ab *Epicuro* & à *Carteſio* diverſiſſimè ſentio; quòd cùm ille (quamquam *minima* agnoverit) à nullo tamen Numine mundum factum fuiſſe aſſeruerit; & cùm hic (quantum ex ejus ſcriptis, aut diſcipulorum ejus libris conſtat) perſuaſum habuerit, quòd Deo, poſtquam *materiam motu* primum affeciſſet *motuſque leges* habuiſſet ratas, haud ampliùs opus eſſet ad productionem rerum corporearum, nec tamen plantarum, animaliumque, quæ juxta illum ſunt meræ machinæ, cùm, inquam, hæc ita illis conſtent; ego multi haud evincendo ſum, quòd aut *motus leges Carteſiana*, aut *fortuitus ille atomorum concurſus Epicureus* potuerint rudem illam indigeſtámque materiam in tam regularem & ſummo artificio contextam mundi fabricam elaborare. Ideóque facilè credo, *quòd ſapientiſſimus naturæ Au-*

* Ariſtoteles de Anaxagora in *cap. 1. lib. ultim. phyſic.* mentione facta, ita habet, dicit Anaxagoras cùm omnia ſimul eſſent atque quieſcerent, tempore infinito mentem moviſſe & ſegregaſſe.

thor,

thor, non tantùm materiæ motum introduxerit, ſed cùm fabricandum mundum deſignaſſet; adeò motum particularum materiæ catholicæ certo ordine digeſſerit, ut majora earum ſyſtemata in claſſes iis præſtitutas redegerit; quòdque ſpeciatim quaſdam iſtius materiæ portiunculas in ſeminalia rudimenta aut principia diſcreverit (quæ in paratis receptaculis tamquam uteris commodè reciperentur) alias autem in corpora plantarum animaliumque ſegregarit: quorum contextura in hoc mihi viſa eſt maximè conſtitiſſe; quòd nonnulla eorum organa ita formata fuerint, ut (præſuppoſitis & majorum corporum fabrica, legibuſque in naturâ rerum promulgatis) ſuccoſæ quædam & ſpirituoſæ horum animalium partes aptæ fuerint, quæ in prolifica ſemina mutarentur, unde & ſui ſimile generando, potentiam ſpecies ſuas propagandi adſciſcerent: adeò ut in quantum ego video neceſſitas quædam in initio impenderit, ut ſciens & providus agens catholicam materiam in mundum diſtribueret, maximè autem aliquas ejus portiones in ſeminalia organa & principia, legeſque ad quarum normam, motiones & actiones partium ejus in ſe invicem exigerentur, confirmaret. Et ſanè, niſi magnus ille mundi Architectus accedat; quamquam poſſibile ſit ut *materia mota* (neque enim ullam adhuc in notione certitudinem deprehendo) concipiatur, poſſe poſt innumeras inſenſibilium ſuarum partium occurſiones in grandes aliquos conventus & convolutiones confundi; (quales *Carteſiani vortices*, & (ni fallor) Epicurus, *in epiſtola ad Pytoclem*, προσκρίσεις καὶ δινήσεις, *appellarunt*) tamen omnino rejiciendum tamquam abſurdum illud arbitror, quòd *bruta* & *irregulata* quamtumvis *mota*, *materia* in tam ſtupendas fabricas, quales *perfectorum animalium corpora* ſunt, poſſet ſponte convenire. Mundo autem jam condito, naturæque curſu confirmato, recurritur ſtatim à Philoſopho ad primam cauſam (niſi quandocumque Deus ſive incorporeus agens intercedat) ſolummodo propter generalem ejus & inuſitatam, quà opem, quà influentiam, quibus *materia* & *motus* ab annihilatione & deſitu integra conſervantur; in explicandis autem phænomenis particularibus, *magnitudo* tantùm, & *figura*, *motus* (aut ejus carentia, *textura* & *reſultantes* inde *qualitates*, & *attributa particularum materiæ* ab illo conſiderantur. Sic in magno hoc *automato* (*mundo*) ut in *horologio artificioſo*, in quo *partes* de quibus conſtat *ſibi permiſſæ*, in tam curioſam planè *machinam* convenire ex ſe non potuerunt; cùm autem *peritiſſimus Artifex* eas *diſpoſuerit*, diſpoſitiſque *motum* introduxerit, quæcumque deinceps *phænomena* præſtabuntur, aut per *numerum*, aut *magnitudinem*, *proportionem*, *figuram*, *motum* (aut ejus conatum) *quietem*, & *coaptationem*, cæteraſque *elateris*, *rotularum*, *fulcrorum*, partiumque de quibus conſtat, *mechanicas affectiones* ſolvenda ſunt, quicumque autem effectus talis *automati* prædictis rationibus non poſſunt explicari, haud gravabimur palam proferre, quòd à nobis haud ſatis intellecti ſint.

Ut autem, unde ex meo erga naturæ Authorem officio digreſſus ſum, redeatur denuo.

Hactenus propoſita hypotheſis *de originatione formarum* iis quæ antè diximus

 mus

mus probata fuit; mox etiam iis quæ dicturi ſumus, ulteriùs confirmabitur, experimentis (ſcilicet nonnullis quæ ſequentem hujus tractatuli partem conſtituunt. Inter illa autem quintum, ſeptimumque caput maximo futura ſunt uſui, quippe quæ experimentis *mutandæ formæ ſalis* & *metalli* referta ad *hiſtoricam* ſive *experimentalem* partem ejus quod de *origine formarum* tradimus, præcipuè attinent. Et ſanè præter duo experimentorum genera mox tradenda, etiam tertium hîc adjici poſſit inſuper, quod partim narratiunculis variis de *metallinis tranſmutationibus* (à viris fide dignis, neutiquam Alchymiſtis, fide ſua data recitatis, ſuffulcitur) partim conſtat nonnullis experimentis, à nobis ipſis aut factis aut præſcriptis, mutandi *corpora* totaliter *inflammabilia*, tantùm non totaliter in *aquam*; magnamque partem etiam *diſtillatæ pluviæ* ſine additamento in *terram*; *diſtillatos* autem *liquores* (promptè & totaliter cum aqua miſcibiles) pro parte in verum *oleum*, quod cum iis miſcibile eſt: hoc genus experimentorum (inquam) hîc poſſit adjici, ſi æquum mihi viſum eſſet iis hîc quantulumcumque inniti, quibus confirmandis impar ſum, aut experimenta de mutationibus quæ inter corpora non metallina accidunt huc transferre quæ ad *alium tractatum ferenda ſunt. Porro præter id quod præcedentes notulæ & ſubſequutura eas experimenta ad confirmandum quod de *formis* tradidimus, continent; duo alia (præter tertium prædictum) experimentorum genera ſuperaddemus, quorum ex uno deprehendi poſſit, quòd *corpora naturis planè aliena, tamen uti rotulæ, aliæque partes automati collocata, & ex connexione ſua novam texturam adeoque novas qualitates adepta, poſſint abſque ullo ad ſubſtantialem formam recurſu iſtiuſmodi novum concretum conſtituere, quod propter virtutem novæ ſuarum partium diſpoſitionis*, ſubſtantialem formam *æquè mereatur*, *ac alia corpora quæ iis prædita eſſe dicuntur*. Ex alio autem experimento, abundè liquet quòd, *corpus naturale diſſipatum*, & (*automati ad inſtar*) *in partes disjunctum, poſſit nihilominus habere partes ſuas adeò aſſociatas, ut nova corpora, & à ſuis & à ſe invicem natura alieniſſima poſſint conſtituere: & tamen partes diſſipatæ & diſperſæ, recollectæ denuo & ſicut antea de integro conjunctæ* (*uti & automati partes*) *aliud iſtiuſmodi corpus* (*ferè ſaltem, ſi non omnino,*) *poſſint conſtituere, cujuſmodi priuſquam disjunctæ fuerint, confecerunt.*

* Ad Chimicum ſcepticum.

EXPE-

EXPERIMENTA ET COGITATIONES
De
PRODVCTIONE ET REPRODVCTIONE FORMARVM.

NON abs re fuit, quod dixi, quando in præcedentibus notulis *de origine qualitatum* innuebam, tacito quodam hominum conſenſu eveniſſe, quòd homines *corporum ſpecies* diſtinxerunt, quòdque diſtinctiones hæ plus arbitrii, quàm vulgò crederetur, habuerint; neque enim (ne diffitear) aut in ipſo Ariſtotele, aut in alio quovis ſcriptore, genuinum quoddam, & quod ſufficiat, *diagnoſticon* aut *limitarium*, ad diſcriminandas ſive determinandas *rerum ſpecies*, ſatis aptum adhuc inveni. Neque (ut clariùs quid velim ſignificem) mihi conſtat, ullum adhuc Scriptorem phyſicum *determinatum* depoſuiſſe *numerum*, *ſpeciemve qualitatum*, aliorumque *attributorum*, qui ad conſtituendas omnes *materiæ* portiones, iis præditas, ut ſint *diſtinctæ ſpecies* corporum naturalium, neceſſarius ſit, nedum ſufficiat. Ideóque uſu venit ut homines pro *diſtinctis* corporum *ſpeciebus* hæc habeant, quibus (caſu neſcio quo) *diſtincta nomina* imponuntur: licèt forſan eorum plurima à ſe invicem, minùs quàm ab aliis corporibus, differant; quæ (quoniam *ſub uno nomine* confuſa fuerint) *unicæ* corporum *ſpeciei* accenſentur; at ne quid diſtinctioni huic (nominum, rerum,) innitar, expertum habeo; quòd propter defectum *characteriſticæ* ſive *diſcriminantis notæ*, quod ad multa corpora attinet, ſatis incertum ſit, utrum ſint *diſtincta*, an verò, *ejuſdem ſpeciei*: neque ita in promptu eſt rationem quæ ſatisfaciat reddere, cur corpora diverſa, in quibus natura ab arte promovetur, non pro diſtinctis corporum ſpeciebus, æquè ac alia vulgò ita habita accipiantur.

Utrum, v.g. *aqua*, & *glacies* pro *diſtinctis* corporum *ſpeciebus* non habendæ ſint, adeò parum conſtat, ut non deſint qui Ariſtotelem ſibi deſpondentes, quamquam in ejus ſcriptis & opinionibus ſe haud mediocriter verſatos eſſe jactitent, tamen eumdem docere aſſerunt, quòd *aqua* in *glaciem* mutata, nihilominus naturam ſuam retinet. Et (ni fallor) in ejus libris * textum legi, qui

* *Vid. lib. de gen. & corr. cap.* 80. Idem *corpus* (inquit) quamquam *continuum*, aliàs *liquidum*, aliàs *concretum* videmus: non *diviſione*, aut *compoſitione* hoc paſſum, aut *converſione*, aut *attactu*, ſicuti Democritus aſſerit, nam neque *tranſpoſitione*, neque *natura demutatione* (ἔτι μεταβαλὸν τὴν φύσιν) ex *liquido concretum* evadere ſolet.

propo-

propoſito huic videtur ſatis congruus, & res ipſa ab hoc ſaltem videtur probabilis; quòd *glacies* in *aquam* de integro redigi poſſit; & tamen memini citatam eſſe Galeni authoritatem ad probandum duo hæc eſſe diſtinctas ſpecies corporum, quod & differentes *glaciei* & *aquæ* qualitates videntur confirmare, neque enim ſolummodo hæc eſt *fluida*, illa autem *ſolida fragiliſque*, ſed etiam *glacies*, *aquæ* collata, plus minúſque *opacitatis* habet, illa etiam multò in ſpecie *levior*, quippe quæ in eam poſita ſupernatet: quibus addi poſſit *glaciem* cum *ſale vulgari* contuſam, alia corpora *gelaturam* eſſe, quod ab *aquâ* cum *ſale* miſtâ, nequit præſtari. Super hac autem re dubium hoc de medio tollendum propono; utrum *muſtum*, *vinum*, *vinique ſpiritus*, *acetum*, *tartarum* & *vappa* ſint corpora ſpecificè diſtincta; quod idem quæri poteſt de *Gallinæ ovo*, *pullóque* deinde ex eo excluſo; ut de *ligno*, *cineribus*, *fuligine*; quin & de *ovis bombycum*, qui primò exiliores volvoces, vel ut quidam putant, *vermes* ſunt, quando vix excluſi ſunt, deinde *termites folliculati*, & tandem *papiliones*, quos *bombycum* prolifico ſemine prognatos non ſine delectatione multa obſervavi. Utrum igitur quomodocumque ſive affirmativè, ſive negativè, reſpondeatur, vereor ne ſi ratio de alterutro exhibenda aliis adhibeatur uſibus, expectationem quandoque eludat. Dignius autem videri poſſit, de quo dubitetur, an *pruna* à *carbone* ſpecificè diſtinguatur: ſiquidem juxta eos quibuſcum mihi res eſt, *ignis* illam penetravit; unde & tranſmutatio illius recentioribus quibuſdam Ariſtotelicorum evicta eſt: quicquid enim uſpiam ſatisfactionis ſubtilis admodum & modernus ſcholaſticus regerenti mihi dedit, huc demum totum recidit, quòd cùm *pruna* in aquâ mergeretur ad *nigredinem* priſtinam facilè rediret; quoniam nimirum non obſtante *reductione*, *forma carbonis* igne ſemel fuiſſet abolita ut à Deo de integro reproductâ materiâ quippe diſpoſita ad eam reducem recipiendam. Nec in proclivi eſt ſtatuere utrum *nubes* & *pluviæ*, *grando* & *nix* ſint diſtincta ſpecificè vel ab *aqua* vel à ſe invicem; quamquam à ſcriptoribus *meteororum* ceu diſtincta tractentur. Et ſi minutæ hæ differentiæ, quæ diſcrimen hiſce corporibus afferunt, aut quæ *ventum* ab *Exhalationibus* diſtinguunt, cujus ob curſum fit ut ad conſtituendas diverſas corporum ſpecies ſufficiat, difficile erit rationem, quæ ſatisfaciat, reddere, cur alia corpora, quibus majus, magiſque conſpicuum diſcrimen accedit, eodem privilegio non potirentur, minùs adhuc differentiæ deprehendimus, inter *nivem*, & *pluviam*, quàm inter *chartam* & *centones*, aut *vitrum* de ligneis cineribus factum, & *ipſum lignum*. Et ſanè hominibus tacito quodam conſenſu *papyrum*, & *vitrum*, *ſaponem*, & *æs*, *atramentum*, *ſtannum*, *nitrum*, & neſcio quot alia corpora diſtinctas eſſe ſpecies corporum ſuffragantibus, & nullus video quominus tam ſpecioſis fundamentis innixi eſſe videantur, quàm illis, quibus aliæ diſtinctæ ſpecies ſuffulciuntur; nec ſatis erit hiſce regeri, quòd corpora hæc factitia ſint; conſideranda enim eſt præſens natura corporum, in iis ad ſpecies referendis, quocumque eam modo adepta fuerint. Sal enim apud multas regiones *è decoctâ aquâ marina in lebetibus factus*, aliiſve

vaſis

vaſis, eſt æquè *ſal marinus*, ac is qui in *Inſula Manna* (uti Nautæ loquuntur) naſcitur abſque omni ope humana, per *merum influxum Solis* in eas partes aquæ marinæ, quæ in locis cavis poſt majorem maris fluxum relinquuntur. Sic *bombyces* à calore humani corporis, & Pulli (apud Ægyptios clibanorum, vel ſtercorum) excluduntur; qui tamen nec minùs aut *bombyces* aut *pulli* re-vera ſunt, quàm qui aut *obſtetricante Sole*, aut *foventibus gallinis* produ-cuntur.

De diſtinctione illa inter *corpora factitia*, & *naturalia*, quæ hìc objici poſſe videtur, nihil hìc moræ fecero; ſufficiat impræſentiarum quod non obſtante quicquid de *factitiis corporibus* dicatur, quibus homo per inſtrumenta à ſe pa-rata nihil ultra figuram, aut contexturam ſenſilibus materiæ partibus, in quas operatur, largitur: ut quando *faber lignarius tripodem* compingit; aut *Statua-rius imaginem* exculpit; aut *Tornator ſphæram* lævigat: nihil hoc obſtante dico, quòd res longè aliter ſe habere poſſit in aliis productionibus, in quibus partes inſenſibiles materiæ à naturalibus agentibus alterantur, quibus quicquid præ-ſtatur maxima ex parte referendum eſt, quamvis artifici debito modo partes conſtituenti multùm debeatur. Unde nihil video quominus omnes *productio-nes ignis* à *Chymicis* præparatæ, *naturalia corpora* eſſe definant, & inter *artifi-cioſa* recenſeantur; cùm *ignis* grande illud in hiſce alterationibus *agens*, non naturam exuat, eò quòd à *Chymico* adhibeatur, ſed & ut naturale agens nihi-lominus cooperetur; Et cùm *natura* ipſa miniſtrante, inquam, eas ipſas pro-ductiones affectas det, quas ab *Alchymiſtarum* arte præſtitas comperimus. Sic in *Ætnâ*, *Veſuvio* cæteriſque idgenus *deflagrantibus montibus* (quorum pro-ductiones nonnullas repoſitas habere) *lapides* quandoque in *calcem* mutan-tur (quomodo *ſal alcalizatus* producitur) quandoque etiam, modò ad *fluorem* magis quàm *calcinationem* diſpoſiti ſint; ad *vitrificationem* deducuntur. Cor-pora metallina, & mineralia in monſtroſas & heterogeneas maſſas à vio-lento igne colliquata tranſeunt. *Cineres* & *metallini flores* diverſorum gene-rum per vicina loca paſſim ſparguntur, *floreſque ſulphuris* haud pauci ab inter-no igne *ſublimati*, circa *ſpiracula* è quibus *fumi* in aërem emittuntur inventi ſunt. De hoc autem certum me fecerunt ingenioſi quidam viri, quibus ea lo-ca perſpecta ſunt, qui etiam de *floribus* hiſce cùm conſultos eos habueram, reſpondebant unus & alter, ſe ex iis aliquos decerpſiſſe, nonnullos ſecum etiam tranſtuliſſe. Ne addam inſuper quòd mihi nonnunquam nec immeritò in ſuſ-picionem venerit, quòd multa *mineralia*, aliàque corpora *in interioribus terræ partibus deliteſcentia* quæ in iis formata eſſe, & uſque ab initio rerum hoſpitata imaginamur, tamen ope *ignium ſubterraneorum* aliorúmve calorum producta fuerint; qui diutiùs illis applicati, immediata ſua actione, corpora quædam, mutatâ texturâ, poſſint non mediocriter alterare. Sic quando *plumbum* in *minium* mutatur, aut *ſtannum* in id quod vocant *Putty* per opera-tionem ignis intra paucas horulas; vel per *elevata* ad modum exhalationum aut vaporum *ſalina* multa *ſulphureáque corpuſcula*, particuláſve nondum *em-*

bryonatorum mineralium forſan & *metallorum*; unde ſæpenumero fit, ut maximam obducat alterationem naturæ & ſpeciei aliorum corporum ſubterraneorum quæ permaneant, & quibus plerumque incorporantur, aut ſaltem inter ſe congregata, particulares concretiones conſtituunt. Sic *ſulphuris* & *mercurii fumi* in amabilem iſtam rubramque maſſam, quam Pharmacopolæ vocant *minium*, coaleſcunt; quæ adeò mineralis, à quo *mercurium* ſæpe obtinemus, æmula eſt, ut utrumque apud Latinos idem nomen nacta fuerint (*Cinnabaris*) quo in imponendo nomine eos tum Galli tum Itali ſequuti ſunt. Horum autem in gratiam ſuperaddam, quòd ſi *minerale hoc* lapidea concretione conſtare, prædictiſque *fumis mineralibus* penetrari ſupponamus, dignior adhuc eſt quæ excuſetur appellatio; cùm à *cinnabari nativa* non tantùm multum boni fluentis mercurii (qui quidem ab ea ſolet expectari) obtinuerim; ſed ut curioſitati meæ ulteriùs indulgeretur, expeditiori methodo, quæ tum mihi in mentem ſubiit, effeci, ut ejus caput mortuum multum etiam boni *combuſtibilis ſulphuris* miniſtraret. Sed hoc ut quid πάρεργον miſſum faciam, quandoquidem *paradogmatica* meæ *de ſubterraneorum ignium effectibus conjecturæ* fundamenta (quibus ipſe parum admodum innitor) ut ponam, nulla mihi incumbat neceſſitas. Quocirca ad id quod de *Ætna* aliiſque iſtiuſmodi ignibus innuebam modò, denuo redeundum eſt, Cùm igitur hæ *productiones ignis*, quæ ipſius naturæ opera ſunt, è *naturalium corporum* numero non poſſint exterminari; nihil video quominus *ſimiles ignis productiones* indignæ iſto nomine ob hanc ſolam rationem cenſeantur, quòd *ignis ille* qui priores exhibuit, caſu quodam *in monte accenſus fuerit*, qui poſteriores autem, ab homine tantùm *in fornace excitatus*. Quòd ſi *comminutum ſulphur, calx, vitrum* & *colliquatæ mixturæ, metallorum & mineralium*, *naturalibus corporibus* annumeranda ſint, videtur tantum rationi congruum, ut eamdem ob cauſam *pulverem antimonii, calcis*, & *vitri ſtannum* item & *æs*, aliàque *concreta chymica* iiſdem contuberniis conſcribamus. Atque ita conſtabit, quòd ad *diſtinguendas ſpecies corporum naturalium non opus ſit forma ſubſtantiali, cùm accidentiùm conventus ſatisfaciat*.

Quoniam autem hac ſuper re ad ambiguas inſtantias non recurrendum ſit, quò luculentiorem reddam *mechanicam productionem formarum*; pauca de *vitriolo* prælibabo. Nam cùm *natura* ſæpe, eam non inſtruente *arte*, concretum illud producat; (quod experimentis alibi confirmavi) quid quæſo obſtat, quominus *vitriolum factitium*, illa *chymicarum* operationum proles (*legitima* tandem facta) in corporum ejuſdem naturæ & ſpeciei numerum admittatur? in *factitio* autem *vitriolo* cognitio ingredientium, & modi quo diſponuntur, plurimum facit ad ſententiam de productione *vitrioli* rectiùs ferendam. At quoniam unà cum *ſale petræ*, *ſale marino*, *ſale gemmæ* inter *veros ſales* recenſeri ſolet; advertendum primò eſt, quòd *vitriolum* non ſit *merum ſal*, ſed quod *Paracelſus* aliique *Spagyrici* vocant *magiſterium*; quod in eorum ſenſu acceptum (neque enim deſunt qui in alio ſumunt) idem eſt plerumque, quod præpa-

ratio,

ratio, in qua corporis præparandi *principia* non *ſeparantur* (ſicut in *diſtilla-tione*, *incineratione* &c.) ſed *totum corpus* in aliam *formam* redigitur, per ad-ditionem alicujus *ſalis*, vel *menſtrui*, illi *per minima* uniti. Et huic notioni congruum videmus, quod è *vulgari vitriolo*, ſive *nativo*, ſive *factitio*, *acidus* quidam *ſalinus ſpiritus*, & *metallina ſubſtantia*, per *diſtillationem* & *reductio-nem* poſſit obtineri; ſicut & ex alibi dictis conſtat quòd *auricalcum* à *caruleo vitriolo* multis modis poſſit ſeparari. Hoc autem eò magis præmonendum duxi, quoniam ſicuti datur *vitriolum ferri*, quod uſitatiùs *viride*; & alterum *auricalci*, ſæpius *caruleum*, aliudque adhuc *album vitriolum*, de quo quid contineat, quæritur (quamquam in eo aliquid *auricalci* deprehenderim:) & tamen hæc omnia, colore, aliiſque qualitatibus ut ut diverſiſſima pro *genuinis vitriolis* facilè deputamus: ita nihil video cur alia *mineralia*, à *proprio men-ſtruo* in *ſal* (*magiſteriorum* inſtar) reducta, non protinus pro *corporibus na-turalibus*, habeantur. Et hoc conceſſum doctrinæ noſtræ aliquantum aſtipu-labitur, quamquam ad eandem confirmandam non neceſſe eſt, concedatur. Conſtat enim (ne inſtantiam noſtram de *vitriolo* factam dimittamus) apud *Chymicos*, quòd ſi *Martis peripſematibus* aliquantum *acidi* illius *liquoris di-ſtillati* imponatur (qui catachreſticè *oleum vitrioli* ſolet appellari) mixturá-que denique à *pluviâ* aut *aquâ vulgari* diluatur; facile ſit (filtrando ſolutionem & evaporando aqueam ejus ſuperfluitatem, & quod reliquum eſt in cellâ (vel ſero frigidè) reponendo, ut *cryſtallizetur*) facile, inquam, & hac ratione *vitriolum ferri* obtinere. Et hoc quidem convenit cum illo alio *vitriolo vi-triolatorum lapidum*, aut *marchaſitarum* nobis à naturâ exhibitarum (abſque omni ope alius *menſtrui*, niſi quòd *pluvia* à nubibus decidens, aliquod confe-rat) quæ neſcio quot *qualitatibus* indutæ prodeunt, quà *obviis*, quà *occultis*. Quod ad *obvias* attinet, quibus prodeunt veſtitæ, ex. gr. *colorem*, & *tranſpa-rentiam*, *fragilitatem*, ut & *promptiorem fuſibilitatem*, ne quid dicam de *ſapo-re ſtyptico*, & *reducibilitate ad rubrum pulverem* per *calcinationem*, cæteriſ-que magis *obviis qualitatibus*: quibus ſuccenturiari poſſint *occulta illæ* & *re-condita* potentiæ, ſcilicet *infuſionem gallarum* in aqua vulgari factam (ſicut & limpidam quamdam mineralem ſolutionem alibi tractatam) in colorem ad a-tramentum inclinantem momento tranſmutandi; cui addi poſſint tum *facultas* illa *emetica*, qua minimo hauſtu in ſtomachum recepto provocantur *vomitus*; tum eximia proprietas *exquiſitiſſimæ figuræ*, qua *ſalium figuras* à nuperioribus Philoſophis celebratas videntur æmulari. At ne quid ſcrupuli hinc emergat quòd in *vitriolo Martis*, à *Chymicis* præparato, *menſtruum*, quod adhibetur, eſſe *oleum vulgaris vitrioli* cui inhærere natura *concreti*, à quo ortum eſt, vi-deri poſſit; adeòque *factitium* hoc *vitriolum* non tam *nova* prorſus *productio*, quàm etiam aliqua ex parte *recorporificatio* (uti loquuntur) *vitriolatorum cor-puſculorum* in *menſtruo* contentorum cenſeatur, ne quid (dico) hinc ſcrupuli emergat (quem tamen nihil morabitur ſciens *Chymicus*) aliud genus *men-ſtruum* adhibui à quo nemo aliquid *vitrioli* expectabit. Quamvis enim *aqua*

fortis, & *ſpiritus nitri* corrodant etiamnum *Martem*, tamen huic rei præſtandæ ſunt planè impares. Quare omiſſo *oleo vitrioli*, *ſpiritum ſalis* protinus adhibendum dixi, qui cùm prædictam methodum ſequutus ſum, ſpei quam conceperam, ſatisfecit, & *viride* admodum *vitriolum* exhibuit; nec tamen hoc noſtrum *vitriolum* ab aliis *vitriolis* eſſentialiter eo diſcriminatur, quòd humiditate aëris in liquorem facilè admodum reſolvatur; cùm obſervatum fuerit, & à *Gunthero Belichio* haud ſemel exploratum etiam *vulgare vitriolum*, (quo uſus erat ille) Germaniæ, minùs promptè, forſan (ac aliorum inſtar *ſalium*) *fuſum iri* (quod ajunt *Chymici*) per *deliquium*. Ut ulteriùs experimentum noſtrum proſequamur, quamvis nec *oleum vitrioli*, nec *ſpiritus ſalis cæruleum venereum vitriolum* ex *auricalco* (ſive limato, ſive in laminas contuſo) exhibeant; & quamvis *aqua fortis* & *ſpiritus nitri* (quæ prædictis liquoribus ſubſtituenda duximus) ſolutionem quidem *auricalci* mihi ſæpius tentati præſtiterint, quæ tam viſcoſa fuit, ut difficilè admodum ad ariditatem reduceretur, niſi periclitante colore vel figura corporis deſiderati: tamen cùm iterato experimento diligentiùs attendiſſem, amabile admodum, & nulli ceſſurum obtinui, cujùs portiunculam adhùc inter rariora ſervo, quæ &, te judice, optima æſtimabitur.

Ut igitur experimenta hæc (id autem præcipuè, in quo *ſpiritus ſalis* adhibetur) inſtituto meo applicentur; duo imprimis breviter advertenda ſunt: primum, quòd *vitriolum* noſtrum *factitium*, corpus æquè fit ac *nativum* qualitatibus multis (quà obviis, quà occultis) præditum, nec tantùm iis, quæ aliis *ſalibus* communes ſunt, v. g. *tranſparentia*, *fragilitate*, *ſolubilitate in aquâ* &c. Verùm etiam multis ſibi propriis; cujuſmodi ſunt, *viriditas*, *promptior fuſibilitas*, *ſaporis ſtypticitas*, *peculiaris figura*, potentiæ etiam *nigrum colorem* infuſione producendi, unà cum *emetica facultate*, & cæteris.

Inde etiam illud alterum perpendendum eſt, quòd quamquam qualitates hæ, quæ in *vulgari vitriolo* occurrunt à *ſubſtantiali forma concreti* oriri putentur, & eadem ratione qua qualitates aliorum inanimatorum corporum (ſive occultæ ſint, ſive manifeſtæ) ad evincendam iſtiuſmodi *formam* urgeantur: tamen in *noſtro* hoc *vitriolo*, è *ſpiritu ſalis* confecto, eædem *qualitates*, & *proprietates* per aſſociata, & juxta poſita utraque ingredientia, è quibus ipſum *vitriolum* conſtabat, producebantur. *Chalybe* enim in *ſpiritu* ſoluto, *ſalinæ* illius *particulæ*, hujus *metallinæ*, *figuras* ſuas *determinatas* habebant, indéque aſſociati alter alteri, corpuſcula multa mixta conſtituebant, quorum à conventu corpus protinus novum obortum eſt, ea quidem textura præditum, quæ illud reddebat ſimul habile, & ad afficiendum noſtra ſenſoria & ad operandum in alia corpora eodem planè modo, quo *vitriolum* operatur. Ex quibus omnibus, uti ſe habent non tantùm non conſtat aliquam eſſe *formam ſubſtantialem* de novo generatam; ſed nequidem talem eſſe mixturam, qualem *Scholaſtici* ſolent aſſignare: utrumque enim compoſitionis hujus ingrediens,

ſuam

ſuam naturam (aliquantiſper quantumvis alteratam) retinet, nec quidquid accidit præter *juxta-poſitionem metallinorum ſalinorumque corpuſculorum*, niſi quòd ita aſſocientur, ut propter coaleſcendi modum *novam* illam *texturam* acquirant, propter quam *magiſterium*, quod componitur, *vitriolum* denominatur. Conſtat enim *ſalinas*, *particulas* omnino, aut maxima ex parte, per *diſtillationem* à relictis *metallinis* poſſe ſeparari: quin & *qualitates* nonnullæ, quas *vitriolo noſtro* attribuimus, adeò de *textura* pendent, ut *color* ejus (ſicut & *tranſparentia*) facilè à convergentibus ſolis radiis alteretur, adeò ut quod modò *viride* fuit, *albeſcat* & (*contractis in ſpeculo uſtorio radiis*) intentiorem *rubedinem* ſibi contrahat.

Dubia quædam & Experimenta de exquiſitis Figuris Salium.

IMprimis obiter hîc obſervandum eſt, quòd quamquam exquiſitæ *figuræ*, in quas *vitriolum*, & alii *ſales* pro more excreſcunt, ad probandum tum præſentiam tum vim plaſticam *ſubſtantialium formarum* aliarumque *potentiarum ſeminalium* urgeantur, tamen (ne diffitear) nondum æquè mihi ac nuperioribus Philoſophis perſuaſum eſt. Non quaſi afferam prudentiſſimum illud Platonis dictum, γεωμέτρει ὁ Θεὸς, exquiſitis hiſce productionibus non poſſe applicari: quamquam enim æquum Deo viſum fuerit, ut res corporeæ expeditiori quadam, nec tam abſtruſa methodo, quàm per interventum *ſubſtantialium formarum* fierent, & licèt *ſeminum vis plaſtica*, quam ineſſe *plantis*, & *animalibus* lubens agnoſco, non neceſſaria, prout ſe res habet, videatur: Tamen *divini Architecti*(ſi fas ſit dicere) *Geometria* nihilo ſecius agnoſcenda & veneranda eſt, quòd *primaria*, & *inſenſibilia ſalium & metallorum corpuſcula*, tam determinatæ figuræ nec non curioſæ, accuratiſſimæque fecerit, ut quotieſcumque aſſociantur invicem, toties iſtiuſmodi concretiones naturaliter producant, quæ figura utcumque variæ pro reſpectivis ingredientium naturis, diverſéque conveniendi modi ſint, tamen omnes curioſæ videantur, & ſua ſingulæ ſpecie elaboratæ; jam dudum alibi fuſiùs ſignificavi, quàm vix (ac ne vix quidem) concedendum cenſeam, *animalium corpora*, quæ de tot tam curioſè fabricatis, tam mirè adaptatiſque partibus organicis conſtant, (quorum fabrica, eam *ſalium*, *lapidum*, aliorumque *mineralium* mille gradibus ſuperat) ratione ſatis ſalva ſupponi poſſe, aut *fortuitò produci*, aut abſque *intelligentiis* rerum Conditoris conſilio diſponi. Nec tamen eo inficias, quòd *figuræ* hæ, quas in *ſalibus* nonnulliſque *lapillulis* (quibus in colligendis curioſitas mihi nunquam defuit) miramur; quòd hæ (inquam) *corporibus animalium*, vel aliquando *uni* tantùm *parti organicæ* collatæ, adeò meâ ſententiâ ſordeant & flocci faciendæ ſint, ut minimè gentium inferendum arbitrer, quòd ſi tam minutæ figurationes plaſticæ *ſeminum potentiæ* non neceſſe tri-

buendæ ſint, *ſtupenda* illa, & multò magis elaborata *animalium fabrica* eo-dem modo ſe habitura ſit. His ita præmiſſis hoc ſuperaddam, quòd ad conje-cturam de *figuris ſalium* modò propoſitam, hiſce perpenſis,fuerim evocatus.

Primò, quoniam *per meram aſſociationem metallinorum ſalinorumque cor-puſculorum*, concretum *figura* aliis *vitriolis* minimè ceſſurum, poſſit (uti ſuprà dictum eſt) produci.

Secundò, quòd *ſalium* horum *figuræ* non ſemper ſint eædem, ſed aliquan-do multis modis variatæ, prout eas exercere ſeriùs vel citiùs, vel in copio-ſiori parciorive liquoris proportione contigerit: hoc cuilibet facile obſerva-tu eſt, qui differentiæ in *vitriolatis cryſtallis*, *granisve* reperiendæ tantiſper attenderit; quando magna eorum, quia è magnis (uti loquuntur) *refrigera-toriis* recepta eſt, in quibus ſal prope laboratoria in quibus decoqui ſolet, ex-ponitur ut exceſcat. Cui accedit, quòd peritiſſimus Mineraliſtarum *Agri-cola** ubi varios modos magnam *vitrioli* copiam faciendi deſcribit, non tan-tùm *cryſtalla* iſta, aut *grana*, in quæ coagulatur,ſemel atque iterum appellat *cubos*; verùm etiam modum concretionum eorum exhibiturus, quòd ſcilicet adhibeantur veſtes extentæ à tranſverſis repagulis in *aquam vitriolatam*, vel ſolutionem; ut iis *vitriolum* adhæreſceret; concretiones protinus *cubis* aut *racemis* confert. Ex his (inquit, de tranſverſis repagulis ſcribens) *pendent veſtes lapillis extenta, ad quos humor ſpiſſus adhæreſcens denſatur in tranſlu-centes* atramenti ſutoris *vel* cubos *vel* acinos, *qui vuæ ſpeciem gerunt*. Quare cùm annis abhinc multis in ſuſpicionem mihi veniſſet, rationem ob quam *Alkali* cujuſmodi *ſal tartari cinereſque lignei* ſæpiſſimè ſunt, ſub forma *albi-cantium calicum* obtinetur, poſſe & eſſe modum, quo aqua ipſa aut lixivia, in quibus continentur, ſolent exhauriri: credidi ſtatim, quòd ſi *ſalinis corpuſcu-lis*, aquam quæ fluctuantibus iis ſufficeret, permitterem, tempuſque conce-derem, quod ſuppeteret innumeris occurſionibus, quibus meliores coalitio-nes redderentur; ex iis demum æquè ac ex aliis *cryſtalla* poſſem obtinere, de hoc (inquam) conjecturam cùm haberem, *purificatum* protinus *alkali*, in aquâ limpidâ ſolutum tardiùs evaporari permiſi, donec ſummum ejus tenui tamquam glaciei cruſta coopertum eſſet; inde accuratiſſimè omnia circum-ſpiciens, ne frangeretur cruſtatum operculum, adeóque (ut uſu ſit, ubi aqua evaporatur) aliquid liquoris deſideraretur, modicum calorem aliquandiu mi-niſtrabant. Poſt hæc, prædictam cruſtam diffregi, & actis reſpondente exitu, maſſas *cryſtallini ſalis* diverſimodè in aquâ figuratas, & ſacchari conditi in-ſtar, pellucidas comparabam.

Memini etiam quòd (diſtillata quantitate *olei vitrioli* unà cum forti ſolu-tione *ſalis marini*, donec quod reliquum erat exaruerat) ſalinæ iſtæ reliquiæ, in aqua limpida ſolutæ, filtratæ etiam & modicè evaporatæ, in *cryſtalla* ex-creſcebant; quæ erant nunc hujus, nunc illius figuræ, prout vis *olei vitrioli*, aliarumque ſubſtantiarum eas determinabant. Et tamen hæc cryſtalla (quam-

* Georgius Agricola *de re metallica lib.12.pag.462.*

quam

quam in *figuras* aliquando *priſmaticas*, ad inſtar petræ excreſcerent, aliquando etiam in figuras iis *aluminis* vel *vitrioli* ſimiliores; licèt aliquando adhuc *caput mortuum* ſolutum in eodem vitro in *cryſtalla* diverſarum *figurarum* exiret) hæc, inquam, *cryſtalla* exquiſitiſſimas *figuras vitrioli* maximâ ex parte facilè ſuperabant. A *ſpiritibus urinæ*, & *nitri* diutiùs ante coagulationem commiſtis (quando mixturam ab humore ſuperfluo lentiùs ſecreveram) *cryſtalla* quædam exquiſita oblongáque, (quorum nonnulla adhuc repoſita habeo) eo planè modo figurata obtinui, ut pro *cryſtallis ſalis petræ* à quibuſdam ſpectatoribus acciperentur. Compertum etiam habeo, quòd cùm *argentum* in *laminas* ſuprà modum *tenues*, iiſque *moſcovitici vitri* haud abſimiles, ſæpiſſime excreſcat, modò aliquantum ejus in *aquâ forti*, vel *ſpiritu nitri* diſſolvatur, & lentiorem excretionem patiatur, poſſis *lunaria cryſtalla* (qualia mihi in promptu ſunt) comparare, quorum figura, tametſi propter ſubtilitatem ſuam inſigni cuidam *Geometræ* miro fuerit, tamen ab illa tenuium laminarum ſupradictarum procul longè abeſt: quandoquidem quodlibet cryſtallum ex exilibus multis, & bene figuratis ſolidis componatur, quæ ſibi invicem adeò adaptantur, ut unicam ſuperficiem ſatis planam omnibus interim ſinguliſque communem conſortiantur.

Tertiò, quòd *inſenſibilia corpora* diſtinctè admodum, ſed curioſè *figurata lateribus* etiam quà *planis*, quà *lævibus* prædita cõſtituunt etiam corpora variè ſed exquiſitiſſimè figurata, diverſis rationibus manifeſtari poſſit. Et primò, quamvis in *cornu cervino*, *ſanguine*, & *urinâ* ſolutis, & (ut loquuntur *Chymici*) per diſtillationem *analyſin paſſis*, *ſubſtantiales* (ſi quæ darentur) *formas* per actionem ignis corruptionem ſubituras ſupponamus, tamen quoniam *ſalinæ particulæ*, quæ in iis continentur, prædictis *figuris* præditæ ſint; quandocumque in liquore *volatilium* horum *ſalium* alterutro affluente, ſolutæ particulæ in *cryſtalla* pedetêtim excreſcunt; in his ſæpe obſervatas habui quamplurimas *maſſas*, quà *majuſculas*, quà *minuſculas*, quarum ſuperficies lævigatæ ſunt, quibus *figuræ* hæ, quæ ad ſenſum planè *Geometriæ* erant, illæ gratè admodum & ſubtiliter efformatæ, quarum etiam plurimas repoſitas habeo. Et quoniam (uti ex eventu facile collectu eſt) *ſalina corpuſcula acidorum liquorum*, qui ſtillaticii ſunt, eorumque corporum, quæ ab iis diſſolvenda ſunt, prædictas illas *figuras* adepta ſint; quando *ſolutiones* horum corporum propter ſuperfluæ humiditatis receſſum, in *cryſtalla* excreſcunt, videbis ſtatim in *cryſtallis* aut in eorum ſaltem ſuperficiebus, aut in utriſque ſubtiliſſimas *figuras*, quamquam à reſpectivis *ſolutorum corporum*, & *menſtrui* naturis diverſimodè efficiantur. Hoc etiam effectum dedi ope *menſtrui*, quod *gemmas* ſolvendo fuit & *ſolutione coralli ſpiritu chalcanti confecta*, (ut alia exempla miſſa faciamus) unde quando exploratum haberem, an *argenti in aquâ forti ſoluti*, particulæ in concretiones parvas ſuperficierum lævium & planarum tantùm propter *figuras* ſuas convenirent, cum *ſalibus* interim neutiquam coagulari, comperiebam ſtatim quòd, cùm partem unicam ſolutionis (quo *metallinis corpuſculis* aperiretur latior expa-

expatiandi campus) multis diſtillatæ pluviæ partibus diluiſſem, quæ à vulgari aqua dilueretur; albicaret protinus & turbida fieret: Et cùm *auricalci* laminam in liquore ſuſpenſam aliquantiſper quieſcere ſuſtinueram; videbam protinus indiſcreta metallinorum & adiaphanorum corporum examina; ſquamarum piſciculorum inſtar aquam perlucentia in laminas ſupra modum tenues formata, & quoad ſuperficies non tantùm plana ſed & lævigata, è quibus majuſcula extremitates ſubtiliſſimè figuratas obtinuerunt.

Quod *aurum* attinet, corpuſcula ejus cum iis adaptatorum *ſalium* in concretiones *determinatarum figurarum* facilè convenire ſolent, ſicut patet ex *cryſtallis*, quæ ab *auro in aquâ regis ſoluto*, & deinde (amiſſo humore ſuperfluo) in frigidiore loco reſervato, obtinui. Neque hoc tantùm, verùm etiam quando *auri* corpus in tam minutas particulas ut ſublimales eſſent, redegiſſem; *volatiles* hæ *particulæ auri*, unà cum *ſalibus*, à quibus elevatæ ſunt quamplurima (nonnunquam, *cryſtalla* mihi exhibuerunt, quæ magnitudine utrumque diſſimiles eamdem tamen figuram,regularem ſatis nec minùs ſubtilem aſciverunt: ſed de hoc plura alicubi.

Memini etiam, quòd duo vel plura *ſalinorum* horum *corporum*, quorum *figuræ* ſatis jam cognitæ ſunt, in aqua limpida pridem diſſolvi; adeò ut per lentam admodum evaporationem concretiones compararem, quarum figuræ curioſæ quidem erant, at ab alterutro ingredientium diverſiſſimæ. Non tamen expectandum eſt, ut quomodocumque ſe res habuerint, ſoluti ſimul *ſales* ſint totaliter componendi,tam remotas enim à ſe invicem naturas ſæpenumero præferunt, ut unus prior excreſcat, unde & frequentiſſimè accidit, multum illius in ſua figura *cryſtallizatum iri*. Conſtat hoc in impura illa petra (quæ à regione, in qua naſcitur, *barbaro-nitrum* dicitur) à *communi*, quo abundat *ſale* ſeparanda: cui rei aſtruere videtur * *Agricola* dicens,quòd quandocumque materia *vitriolata* cum illa quæ *alumen* præbiturà eſt, miſcetur, duo hæc *ſalium* genera in eodem vaſe ſeparatim excreſcunt;(cui obſervationi experimenta mea, quæ, compoſitis ſolutionibus duorum horum ſalium,feci,viſa ſunt faviſſe) Quæ cùm ita ſe habeant,quicquid nobis aut in expectatione,aut in votis erit, huc demum, oportet, recidat; ut quicquid mixturæ, aut alicujus illius portionis, reſiduum erit, *cryſtalla* aut *grana* quibus compoſitæ ſolidæque ſunt *figuræ* exhibeant. Quamvis *venetica borax*, quæ in pharmacopoliis venalis proſtat pro comperto *corpus fictitium* habeatur variiſque ſalibus compoſitum, quos non exiſtimo hîc enumerandos eſſe, & quamvis eam quando emimus, *indigeſtis* conſtare *maſſis*, *graniſque* videamus; tamen quando aliquantum ejus in aqua limpida ſolutum lentiùs coagulari permitterem, *cryſtalla* ſtatim,quibus *figuræ* mirum in modum *exquiſita* & quoad ſenſum regulares, & Geometricæ erant, comparabam. Hoc tamen nullo modo prætereūdum eſt,quòd licèt *caput mortuum vulgaris aquæ fortis* de corporibus quoad naturam diverſiſſimis (ita enim ſe habent *nitrum*, & *vitriolum*) con-

* G. Agricola *de re metallica lib.12.*

ſtet,

ſtet, expoſitùmque igni violento fuerit, tamen harum *figurarum* ſubtilitatem ſæpenumero miratus ſum; quæ per frequentes *ſolutiones*, & *coagulationes* ſalinarum particularum *capitis mortui* in aqua poſſint obtineri: quoniam autem vitrum in quo concretiones meæ factæ ſunt, anguſtius fuerit, quam ut *cryſtalla* magna quibus lentè admodum excreſcendum eſt, exhiberet, majuſcula quædam curioſis obtuli, mihi ab ingenioſi cujuſdam viri laboratorio data, qui, nulla ratione figurarum habita, magnam *iſtius ſalis* copiam in largioribus vaſis in ordine ad medicinam (*Panaceam duplicatam* adeò Helſatiæ celebrem) me urgente confecerat. Plurima enim horum *cryſtallorum* non tantùm *Triangulos*, *Hexagonas* & *Rhomboïdes*, aliaſque *figuras* lævibus ſuis & ſpecularibus ſuperficiebus inciſas habuerunt, aliaſque *priſmaticas*, verùm etiam quædam ne accuratiſſimis *nitri* figuris ceſſerunt, neque ipſi (uti obſervavi) *vitriolo* nonnulla, *pyramidum* inſtar, corpora terminata quæ ex variis *triangulis*, in unum punctum coincidentibus conſtabant, *cornubienſium adamantum* ſubtilitate figuræ æmula. Præter productionem *ſalium* è compoſitione ſalinorum novo modo figuratorum, exploratum hoc habui, non tantùm in *craſſioribus* vel (uti loquuntur) *corporalibus* quibuſdam *ſalibus*, verbi gratiâ, *ſale marino*, *ſale petræ* &c.) verùm etiam in nonnullis *naturalibus* & quibuſdam *chymicis* ſimul ſolutis, quodque memorandum magis eſt in *ſalinis ſpiritibus* ex diſtillatione confectis; non quaſi omnia hoc modo ſe habeant, ſed quòd iis quæ in ſe mutua ebullitione agunt, ita comparatum ſit. In hoc enim concurſu *ſalina corpuſcula* fœderantur, eamque ob rationem aut ſaltem propter modò acquiſitam *figuram* multum *volatilitatis* ſuæ durante *coalitione* deperdunt: adeò ut evaporato liquore ſuperfluo non (pro more ſuo) evolaverint, ſed in exquiſitè formata *cryſtalla* coagulata fuerint. Et hoc expertum habui adhibitis (ne alios liquores ſalinos repetam) *urinæ* & *nitri ſpiritibus*, ut & *oleo vitrioli*, quin & *ſpiritibus fermentatæ urinæ*, *oviníque ſanguinis miſtis*, ſpiritibuſque ſalis vel ſeparati ab aliis, vel cum urinæ ſpiritibus confuſi, idem effectum dabam. Quod ultimum experimentum idcirco potiùs nominavi, quoniam ex eo conſtat per differentias *cryſtallorum*, à duobus hiſce liquoribus exhibitorum ab aliis *cryſtallis*, ab uno *ſale* ortis, viz. à *ſpiritu urinæ* (vel ſi placet à *volatili ſale*, quo perquam abundat) cum debita *olei vitrioli* quantitate coagulato, ex hoc, inquam, conſtat, quantùm *compoſitæ* hæ & *irreptitiæ figuræ* ſimplicioribus illis *ſalinorum corpuſculorum* in *concretione* hac convenientium debeant: *urinæ* enim *ſpiritus*, *ſpiritu ſalis* ſatiatus, & cum eo unà non immodicè evaporatus multa mihi *cryſtalla* obtulit, ab iis quàm diverſiſſima, quæ ab eodem *urinæ ſpiritu*, *oleo vitrioli*, vel *ſpiritu nitri* ſatiato, comparabam. Illud enim *ſal* (ut hoc obiter dicam) quod ex duobus ſpiritibus *urinæ* & vulgaris *ſalis* componitur, curioſam quamdam *figuram* præ ſe ferre ſolet, cujus (trabis inſtar) longiùs extentæ ab utroque latere breviora *cryſtalla* proſiliunt, aliquando *perpendicularia*, aliquando ſicuti dentes pectinis ſibi invicem *parallela*; quandoque etiam adeò uſque *deflexa* & *inclinata* ut totum quaſi *pluma* videatur. Hoc au-

tem eò magis notandum duxi, quoniam multis ab hinc annis obſervavi, quòd vulgare *ſal armoniacum*, ex *urina* & *vulgari ſale* crudis utriſque & fuligine commiſtis conflatum in *cryſtalla* ejuſdem figuræ excreſcet, modò cautiùs ſolvatur, & coaguletur. Quantum de ignota *ſalis* figura conjici poſſit, è figura, quam alii notiori commiſtum habet, Geometricis trado expendendum, nihil ultra ipſe moræ fecero. Obſervandum tamen ad hæc eſt unum aliud, quod multa *de originatione vitrioli* ſuprà dicta conſpicua ſimul, & firmiora reddet & probabit, *figuram vitrioli* de corporum è quibus componitur texturis dependere.

Quartò, igitur quando adverteram quòd cùm *vitriolum* (uti ſuprà notatum eſt) ſit ſolummodo *magiſterium ex coagulatis corpuſculis ſoluti metalli*, & *menſtrui conflatum*, etiam *magiſteria* aliorum metallorum commodè addi poſſint, ſicut aliæ vitriolatæ concretiones ad viride, cæruleum, & album vitriolum, quæ omnia reverà ad eamdem ſpeciem facilè referuntur: & quando perpenderam quòd *oleum vitrioli* menſtruum fuit parum idoneum ad ſolvenda multa metalla, eàque etiam, quæ aliquando corrodit, non diſſolvendo eſſet; (quæ etiam ineptitudo in vulgari *ſpiritu ſalis* reperienda eſt) Aſſumpſi mihi ſtatim *aquam fortem*, vel nitri *ſpiritum*, à quo nimirum *menſtruo* magna *vitriolorum* varietas erat rectiùs experenda; neque expectationi meæ eventus defuit, ſiquidem præter amabile illud (de quo ſuprà diximus) *auricalci vitriolum*, liquor ille diverſorum generum *cryſtalla* præbebat, quando vel cum *argento vivo*, vel cum *argento*, vel denique cum *plumbo* adhiberetur. Quæ quidem omnia *vitrioli cryſtalla* ſicut à ſe invicem reſpectivis qualitatibus diſtinguebantur (unde & experimento hoc aliàs alio uſi ſumus) ita & diverſitate *figurarum* diſcrimen maximum ſubibant: *argenti* enim *cryſtalla* in *tenues* admodum *laminas*; *plumbi* autem, & *argenti vivi* in *figuras* à ſe ut ut remotiſſimas, tamen *craſſiores* & ad *figuram vulgaris vitrioli*, ſive *ſalis marini* propiùs accedentes excreſcebant:& tamen omnibus hiſce *vitriolis* (maximè autem iis *crudi plumbi*) bene præparati) *curioſæ* admodum & *elaboratæ figuræ* contingebant, quales in *vulgari vitriolo* ſive *ſali marino* ſuſpicimus & admiramur.

Quòd ſi *exquiſitæ* hæ *figuræ*, quæ plurimùm poſſe creduntur, & ad aſſerendas *formas ſubſtantiales* ſtrenuè urgentur, à *textura* tamen poſſint derivari, etſi ab *arte* æquè ac à *naturâ* vitriolum produci poſſit; nullam certè neceſſitatem video, in ſolvendis magis obviis *phænomenis* ad *ſubſtantiales formas* recurrendi, quando *materia* & *accidentium conventus*, quicquid ab iis prætenditur, præſtabunt; aut quid illas ignis productiones, in quibus dominæ naturæ *Chymicus* tantùm ſubſervit, è corporum claſſe exterminemus? certè cùm de certo uno *diagnoſtico*, quo *naturalia* & *factitia corpora* diſcriminari, & ad diverſam ſpeciem poſſint redigi, nondum concluſum ſit; à factitiorum qualitatibus, & operationibus argumenta deducenda eſſe reor, ut conſtet quantum à *mechanica characterizatione*, ſive impreſſione materiæ præſtari poſſit, quantum ei tribuendum ſit. Qua de re unde meliùs quàm à *pulvere bombardico*

inſtantia

inſtantia petenda eſt; quippe cui novum corpus producitur, cujus operationes, & mira vis tantæ ſunt, ut quicquid uſpiam horrendi natura procreavit, ab illius certè prodigioſo impetu facilè ſuperetur. Et tamen totum hoc, quantumcumque eſt, fit tantùm à *comminutione* & *mixtura* ingredientium, *nitri*, *carbonis*, & *ſulphuris*, quibus nova quædam & tenuiſſima textura eſt, ſingulis in ipſa miſtione ſuam naturam retinentibus; adeò ut nullus ne prætextus quidem *ſubſtantialium formarum* aſſertoribus relinquatur. Et licèt *vitrum* ſit *artificiale* quoddam *concretum*, tamen nullis, (aut certè pauciſſimis) *naturæ productionibus*, vel nobiliori uſu, vel ipſa *perpetuitate*, & *ægrè alterando ſtatu* ceſſurum eſt. Et ſanè variæ illæ nobileſque *factitiorum corporum* à *Chymicis* exhibitorum, qualitates iis *naturalium* collatæ primas facilè partes ſortitæ ſunt. Quòd ſi hujuſmodi productiones in *naturalium* numerum aſcribamus, multis exemplis indicabunt, quòd corpora, plurimas, eaſque haud vulgares qualitates poſſint acquirere, à *mechanicis affectionibus* ab extrinſecis agentibus in *materiam* introductis, vel in ea deſtructis. Quandoquidem igitur *vitrum* (utcumque inter nobiliora corpora numerandum ſit tamen) *fuſibilitas*, *tranſparentia*, & *fragilitas* tanquam *attributa propria*, conſtituant, *opacum corpus* in *vitrum* tranſmutare intra horæ (ſi non ſemihoræ) ſpatium poſſumus; idque ſine aliquali additione alterius viſibilis corporis per meram *texturæ mutationem* abſque additione (ſicut altera) introductam; & in *opacum* quoddam *corpus* & planè non *vitreum* redigendo *vitrum* ſumus, vel ab eo iſtiuſmodi *opacum corpus*, ab ejus naturâ diverſiſſimum obtinendo. Non à re noſtra erit hîc obſervare, quòd qui *Ariſtotelis* principiis adhæreſcunt, incauti admodum, (velint nolint) profitentur per *exiguam* quidem *texturæ mutationem*, ſine *ſubſtantialis formæ* introductione non tantùm *ſpecificam differentiam* inter *corpora*, verùm etiam tantum differentiæ creari, ut ſub *remotiſſimis generibus*, ſive (uti loquuntur *Chymici*) *Regnis* collocentur. Ita *corallium* (ne quid de aliis ejuſmodi plantis dicam) dum fundo maris adnaſcitur, eſt *vera planta*, & ſæpenumero (quod ſcopo meo ſatis conducit) ſicut à quodam ex meis familiaribus, ita ab aliis naturæ urinatoribus *molle* admodum & (alterius inſtar *plantæ*) *tenerum* compertum eſt, nec mihi proba ſatis & nupera defutura eſt * authoritas, ſi ſuccidum eſſe, & *ſpecies* ſuas æquè ac *arbuſta* alia propagare affirmem. Et tamen *corallium decerptum*, & *aëri expoſitum*, propter *animæ ſuæ receſſum* (neque enim *forma lapidifica* adhuc nobis obtenditur) in concretum abit protinus quod *lapideis* ab inſigniſſimis Scriptoribus accenſetur. Neque enim *corallium*, vel in *igne*, vel in *diſtillatione* ferenda *ligno* ſimile eſt; neque ſolius ejus *calx* à vegetabilium cineribus procul diſtat, in *acidiſque liquoribus* multis, ipſoque etiamnum *aceto* ſolubilis eſt; verùm etiam *corallium non calcinatum* ab *aceto* eo planè modo *corrodetur*, quo *lapidem ſtellarem*, alioſque *lapides*, ex confeſſo omnium minerales, nonnullos in *illo liquore*, alios in ejus *ſpiritu* ſolu-

* In ſpeciminibus de rebus ſuppoſitis ſponte generari.

tos obſervavi.* Mirandum magis eſt illud in *Orientalium Indiarum Inſula, Sombrero* dicta, à *Sumatra* haud longè diſtante, de quo inſigniſſimus neſtratium dominus *Iacobus Lancaſter* meminit, quod cùm oculis ſuis viſum ille atteſtatus fuerit, ne mirandum videar præterire, illius narrativam in ipſiſſimis verbis fideliter recitabo. *Hic* (inquit de *Sombrero* verba habens) *prope littus in arenam vidimus ramuſculum in plantam ſurgentem, qui nobis eum prebenſuris feſellit digitos, receſſitque in humum, ibi niſi fortiùs manu eum aſtrinxeris ſe conditurus: quando autem revulſus denuo inſtantibus ceſſerat,* * *vermem protinus majuſculum radicibus ejus innatum aſpeximus: quò magis incrementi arbori acceſſit, eò plus vermi diminutum eſt: at verò ubi primùm in arborem tranſmutatur totus vermis, infiguntur illi altiùs in terrâ radices, donec in magnitudinem eximiam ſe expandit,* (a) *tranſmutationem hanc* (ait) *maximè ex omnibus, quæ peregrè vidi obſtupui, ſiquidem arbor hæc paulatim radicitus revulſa, denudata etiam frondibus, & decorticata, ubi primùm exaruerat, in durum protinus lapidem* albo corallio *haud diſſimilem, abiit, adeò ut* (ita infert) *vermis hic in res naturâ diſtinctiſſimas transformatus fuerit; de iis multa diſcerpſimus, demumque retulimus.* Accuratiſſimus Piſo in *hiſtoriâ ſuâ de Braſilia* impendio erudita, alios multos teſtes profert, (cùm ipſi idem adſtipulari non vacaret) de quotidiana illa (b) certo quodam anni tempore, tranſmutatione qua *animalium* quoddam genus, *Cicadis* haud diſſimile *in vegetabilia transformatur.*

Cùm narrativam hanc domini *Iacobi Lancaſtri* citaverim, aliam etiam ſubnectam, quæ mihi nuper obvia priori forſan quomodocumque favebit; extat autem hæc in tractatulo perexiguo à *T. Michaele Boymo* è ſocietate Ieſu nuperadmodum publici juris facto; author enim hic noſter velut ocularis teſtis aſſerit quod propoſito meo ſatis quadrabit (*c*) *ſe vis & c.*1. *vid inquit* (a) Purſcas Peregrin. pars 1. pag. 152.* (b.) inſtantiam hanc cùm longa ſit non tranſcribendam hìc ratus ſum, quippe alibi mihi plenico inſerviit. Extat lib. 5. cap. 21. ſub finem, narrativæ addit, non eſt quòd quiſquam de veritate dubitet cùm infinitos teſtes habeat Braſilia &c.(c) Hera Sinenſis Gu traité des fleurs &c. ſub titulo *loz.meogues*; quicquid addit ampliùs de hiſce piſcibus ad eorum virtutes medicinales ſpectat, quod cùm à propoſito noſtro ſit alienum, lubens hìc, *Pyrophile*, prætermittam. Quod ad illam alteram noſtratis narrativam attinet, omiſſa ulteriore ejus diſquiſitione, donec ab amico quodam meo, quo cum ab *Orientalibus Indiis* mihi commercium eſt, de natura mirandæ illius plantæ pleniùs inſtructus fuerim, illi ſoli inſiſtam, quod de *corallio* obſervatum

* In ſpeciminibus de rebus ſuppoſitis ſponte generari.

* in aqua leni & brevi vado laeus Hainarcis (Inſulæ Sinenſis) *cancros*, qui ex aqua vix dum detracti, vitam ſtatim & motum omnem deperdentes, obriguerunt, quamquam nihil interim externæ internæve figuræ corporum viſum ſit alterationem aliquantulam ſubiiſſe.

fuit

fuit, cujus rei gratiâ hæ inſtantiæ citatæ ſunt. Ita & quoad aliud, quod modò de *vitro* & *pulvere bombardico* dixi, *factitia corpora in naturalium numerum admitti*, non neceſſarium eſt, impræſentiarum huic me argumento immorari, ſufficit certè ſi *vitriolum* tam *naturale corpus* quàm *ab arte factibile* cenſeatur. Cui argumento ſuccenturiari poſſit inſigne illud *Helmontii* experimentum I. *mutare ſe oleum vitrioli in alumen propter odorem* (uti vocant) *mercurii* I. ſi quantum præ ſe ferebat (ferebat enim maximum) tantum etiam quodam modo præſtitiſſet. Quocirca illius experimento in ſuum loco reſervato, in ejus vicem aliud de productione *ſalis petræ*, ab authore noſtro narratum, ſubſtituemus;ſi enim ſolutis in aqua limpida *cineribus ligneis* filtratam ſolutionem in album *ſal* coagules, eique *nitri ſpiritum* infundas, uſque quò omnis ebullitio ceſſaverit; ubi primùm ſuperflua aqua evaporabitur, profilient ſtatim *cryſtalla*, quæ *nitroſam* ſuam *naturam* propalam ferent, ſive propter *figuras*,comſcienter aut qualitercumque ſaltem, priſmaticas, ſive faciliorem fuſionis indolem, ſive per accenſionem, deflagrationem, aliaſque qualitates, ab authore noſtro partim obſervatas, partim etiam ulteriorem indagandi ſedulitatem deſiderantes.

II. De Redintegratione Corporum, Specimina Experimentis facta.

CUm duorum meorum argumentorum, *Pyrophile*, quibus ad ſtabiliendam *originem Formarum* me accingebam, primum præcipuè innixum fuerit modo, quo talis conventus accidentium, qui formæ vices ſuppleat, produci poſſet; cúmque iſtud huc uſque proſequutus fuerim; ſupereſt jam ut ad ſecundum feſtinemus; quod non (ſicut alterum) à *phyſici corporis prima productione*, ſed à *reproductione* petendum eſt. Et licèt ſtrenuum ſatis utrumque ſit, tamen ſi noviſſimum hoc ab intervenientibus experiendi difficultatibus extricari & pro dignitate ſua elucidari poſſet, plus certè voluptatis ſecum afferret. Si enim *antiquatum corpus* & *ſubſtantiali ſua forma denudatum reproducendo* eſſemus, veriſimile certè ſtatui poſſit, quòd (ut authoris noſtri verba mutuemur) quicquid dici ſolet *concreti forma*, nimirum quòd *entitatem* illi & *denominationem* dat,& à quo omnes ejus qualitates (ſi tam obſcurè philoſophantibus ſat ſit credere) fluunt, ſi hoc, inquam, in aliquibus corporibus, ſit tantùm *materiæ* ex qua conſtant *modificatio*; quorum partes ita ad ſe invicem referuntur, adeóque conſtituunt determinatum quoddam genus corporum, proprietatibus ſuis præditorum; cùm tamen ſi partes aliter digererentur, conſtituerent etiam alia corpora quoad naturas ſuas diverſa à *concreto*, ſub quo modo ut partes continebantur, quodque de integro reſultare poſſit,

& de novo produci, poſt diſſipationem ſuam & quaſi interitum, reunitis tandem componentibus particulis, & ſecundùm diſpoſitionem priſtinam aſſociatis.

Quamvis autem non poſſibile ſit corpus *chymicam* paſſum *Analyſin* adæquatè redintegrare; quoniam nonnullæ diſſipatarum partium per rimulas nequicquam coopertorum vaſorum evolabunt; aut ſi ſubtiles ſint, quando disjunguntur vaſa, aufugient, aut denique iis ab intimis partibus nunquam reparandæ adhæreſcent: tamen quid obſtat, quominus *reproductio*, quæ efficì poſſit, non poſſit tamen ſufficere, ad illuſtranda quæ probaturi ſumus. Conſtat quidem ex hujuſmodi experimentis, quòd quando *naturalis corporis forma* aboletur, ejuſque partes paſſim diſperſæ ſunt; per reunitas modo priſtino partes, eadem materia ex qua deſtructum corpus priùs coaluit, poſſit conſtituere corpus ejuſdem naturæ, etſi magnitudinis imparis, abſque aliorum corporum additione. Et ſanè experimentum hoc de *reproducendo ſale petræ* ab authore noſtro memoratum, ſicut alia omnia, in corporibus vehementi calore diſſipandis, tum uſu tum ſucceſſu longè ſuperat; ita me ſatisfeciſſe tum arbitrabor, quando conſiderationes eas quas allegandas duxit author noſter, expedivero. Quare licèt (his præmiſſis) fœlicem experimentorum nonnullorum exitum, quæ *redintegrandis corporibus* author noſter deſignaſſet, communicem: tamen cùm hiſtoricas tantùm notulas, mihi fortè obvias adhibiturus ſim, nihil aliud polliceor, quàm partim difficilia eſſe iſtiuſmodi tentamina, indicare, quæ (poſt authoris noſtri ſpecimina publici juris facta) tamquam facillima effectu (conjectura forſan) exponuntur; partim etiam, quoniam author noſter de *redintegrationum* uſu (ſi perfici poſſint) reticuerit, nec præmonuerit iſtiuſmodi conamina (ſi forſan iis ſperatus deſit exitus) nobilium, agiliumque corporum numeros augere poſſe, adeóque humanorum locupletare inventorium.

Hiſce cogitationibus adducti, *diſſipationem* & *reunionem* vulgaris *Electri* partium aggreſſi ſumus. Et licèt *Chymici*, ne forſan diffringantur vaſcula, ſolent, quando *electrum* diſtillaturi ſunt, *arenæ* vel *lateris* (quorum in vices nos *contuſum vitrum* ſubſtituimus) *caput mortuum* ſuperaddere; unde relinquitur nullus judicandi locus, quid poſt finitam diſtillationem reſiduum ſit, tamen compertum habuimus quòd ſi retorta modicè impleretur, *igne* interim parcè & cautè miniſtrato, alius cujuſvis corporis additio eſſet ſupervacanea. Quamobrem quatuor aut quinque circiter *Electri* unciis in retortam vitream impoſitis modicum admodum & gradualem *ignem* illi miniſtravimus, unde derepente *electrum liquefieri* & ebullire cœpit (de quo ideo mentionem feci, quoniam haud deſint viri ingenioſi quibus in dubium venit utrum poſſit *colliquari*) finita deinde operatione & ſegregatis vaſculis, obſervavimus, dimidium propè concreti pondus ſub *forma olei*, *ſpiritus*, *flegmatis*, *faliſque volatilis*, exiliiſſe diffracta tum retorta, in ejus fundo *intenſiſſimè nigram cruſtam* invenimus, cujus ſuperiori ſuperficie nihil unquam vidi politius, adeò ut (nihil obſtante

colore)

colore) poſſet etiam ſpeculum ſuppeditaſſe. At maſsâ hac (uti erat fragilis) tandem comminutâ, majuſcula ejus fragmenta venuſtiorem præ ſe ferebant gratiam, & ſplendorem; omnes igitur hæ *electri* partes in vitreo corpore, cui cæcum (quod dicitur) capitellum ope luti affixum eſt, concluſæ ſunt, & in arenam collocatæ, ut modico igne poſſent incorporari; ita tamen evenit ut avocatum me amici quidam me viſentes detinuerint, donec *ignis* interim (neſciente me) auctus, tantam fumorum copiam excitaſſet, ut elevatum ab arena vaſculum in fornacis latus illiderent, adeóque comminuto capitello quos poteramus, fumos retinuimus: quod autem de materia illa ſupereſt, liquidæ pici ſimillimum minimo calore agitatum liquoris inſtar effluit, refrigeratum etiam tractantis digitis adhæreſcit. Et tamen corpus hoc vini ſpiritus ne tingit uſque, quód ideo magis miro eſt, quoniam quondam, ut ſolutionem reſinoſarum partium *electri* obtineremus, infundendo ſpiritus vini (rectè quidem diſpoſiti, & ſi non defæcatiſſimi) in reunitas *Electri* partes, & in maſſam digeſtas, ſolutionem flavam ut & pellucidam, ab *electri* tinctura non longè remotam, in ſoluta etiam *electri* ſubſtantia copioſam comprobamus. In *oleo* autem *Terebinthinæ* eam ſolvimus in *opobalſamum* (ſanguinis inſtar) rubrum *Chirurgis* ſaltem uſui futurum: cautiùs autem repetito experimento, idem in diſtillatione reſpondebat exitus, reunitis autem *electri* partibus in largiori cucurbita ut digererentur, poſitis; quicquid liquoris à ſummo deductum eſt, aut à ſuo capite mortuo ſanguineam tincturam paucas intra horulas extrahebat, aut de aliquali ejus parte ſolutionem unde fuit intensè rubra, exhibebat. Sed intervenientibus (neſcio quibus) impedimentis avocatus à perficiendo experimento deſtiti, adeóque quid ſequeretur ignorabam.

Quod ad authoris noſtri ſententiam, *redintegrationem vitrioli*, *Terebinthinæ*, aliorumque quorumdam *concretorum*, quàm fieri poſſet, aggrediendi plus illi difficultatis quàm ſibi promiſerat, emergebat. Iſtiuſmodi enim experimentis melior ſucceſſus affuturus eſt: modò *alumen*, *ſal marinum*, & *vitriolum* adhibeantur. Quod ad *alumen*, haud ita in promptu fuit ita ejus *principia*, (ut *ſpagyricè* loquar) disjungere, quoniam cum *capite mortuo* (quod nuncupant *Chymici*) fixum quicquam additamentum, non diſtillandum eſt, ne optata diſſipatarum partium redintegratio quomodocumque impediretur. Quando autem illud abſque omni additamento diſtillarat, compertum habebat, quòd *aluminis*, modico igne parciùs agitato, nihil præter *phlegma* detrahebatur; quod immodico autem vehementiùs concitat, tantus inſurgebat tumor, ut vel retortæ diſruptionem, vel ipſi *alumini* ſuperfluxurum in recipiens impetum minaretur. Et tamen cùm (adhibita omni diligentia) quantum potui *phlegma*, & *ſpiritum* à portiuncula *petroſi aluminis* abſtraxeram, inque caput illud mortuum, ad pulverem redactum quieſcenti olei vaſculo refuderam; quando liquoris corpuſcula poſt innumeras occurſiones accommodata tandem firmioribus *concreti* partibus reuniebantur; ad ſummitates tandem pulveris multa *cryſtallina* granula *ſalis* curiosè *figurati*, per iſtam aſſociationem,

(vel

(vel diſſolutionem) de integro conſtituebant, quæ interjecto aucta tempore fore ſperabamus, ut totum (vel maxima certè pars) in alumen redigeretur, quod tamen malè diſpoſitum vitrum à conſpectu noſtro abſtulit. Idem de *ſale marino* dici poſſit, quod ſi cum accenſo luto vel contuſis lateribus pondere illud ter excedentibus, haud facilè redintegrabitur: quòd ſi ab omnibus aliis ſeparatum diſtilletur, cavendum eſt ne ob calorem ignis fluxus fiat, & ne quouſque infuſione præſtiterit, nullum omnino ſpiritum exhibeat. Quod ad *vitriolum* attinet, etſi ejus *redintegrationi* magis diffidendum ſit, quàm aliorum *ſalium*, eò quòd non tantùm è *ſalino*, verùm etiam è *metallino* conſtet *corpore*, unde & accuratiorem quamdam & magis myſticam texturam nactum eſſe videatur; tamen quoniam in eo diſtillando nullum *caput mortuum* requiratur, authori noſtro morem gerentes, ſemel atque iterum experti ſumus; à ſcopo vero ad quem collimatum eſt potiùs propter intervenientia impedimenta quàm inſuperabilem rei ipſius conditionem, aberrabamus. Siquidem à portione *vulgaris cærulei vitrioli*, ardentiori igne ſuppoſito, *phlegma* & *ſpiritum* gravioriſque *olei* (ut *Chymici* malè loquuntur) aliquantulum deduximus. *Liquores* hoſce conjunctim ſuperfluentes, eorumque *caput mortuum*, intenſiſſimè rubrum in varias partes ſegregavimus, unam liquoris hujus portiunculam in correſpondentem ei pulverem infundimus. Quo tamen feneſtræ ſub aſperrima nocte expetito, vidi vehementiori gelu diffractum vitrum liquoremque pulvere exhauſtum, pulveremque liquore tumidum & permadidum; mixturâ igitur hâc exemptâ, & in aperto tubo, juxta feneſtram poſito, collocatâ, inveniebam etiam multa purioris *vitrioli* granula, materiæ alteri inſperſa tuberculáque quædam iis haud diſſimilia, de quibus mox loquuti ſumus, majorem etiam prædicti liquoris portionem & adæquatam ei *capitis mortui* proportionem quando in largiori pelvi lentiùs commiſcuiſſem, multa protinus phænomena (utcumque jam incongrua, tamen inſtituto noſtro mox ſubſervitura) deprehendebam. In hoc pelve (juxta feneſtram poſito & ne tantiſper agitato) videbam liquorem interjecto aliquantillo temporis, cæruleam ſibi tincturam aſciſcentem; decem autem vel duodecim plus minus menſibus elapſis, exaruit mixtura (aëri ſc. expoſita) *vitrioli* tamen exquiſitè figurati gravis quoad ſuperficiem ſuam variegata. Ad hæc multæ ſurgebant protuberantiæ è *vitriolatis* particulis haud uſque paucis conflatæ, quæ viſæ ſunt tamquam coaliture: cùm enim pelvis illic quatuor uſque aut quinque menſes manſiſſet, incruſtata eſt materia partim *ſalinis tuberculis*, partim etiam latiuſculis *vitrioli cruſtulis*, quorum nonnulla dimidiatum pollicem lata eamdem proportionem quoad longitudinem nacta ſunt; tam variata autem ex omni parte fuit ſuperficies, ut me laboris mei, tanquam in experimento hoc faciendo malè collocati, nunquam pœnituerit, alio deinde tempore adhibito vitro, cui anguſtius fuit orificium, *liquores* in *caput mortuum vitrioli*, quos vehementiori igne ab eo extorſeram, refundebam; adeò ut liquida pars *rubram calcem* ſupernatans limpida & nullo colore tincta aliquantiſper maneret. Quando autem

tem tubus juxta feneſtram poſitus, diu etiam carebat obturaculo, liquor ille *vitriolatum* colorem valde intenſum paulatim adeptus eſt. Nec multò pòſt ſpecioſa quædam & exquiſitiſſimè figurata grana *vitrioli*, quæ ſuperficiem antea cooperuiſſent ad ſummum & imum *calcis* ſpectabantur: diutiùs autem ibi manente tubo, intenſior etiam mutatio in ſummitates pulveris facta ſuccreſcebat: adeò ut magno mihi argumento ſperandi fuerit, brevi futurum ut mixtura tota (aut ſaltem pars ejus maxima) in perfectum *vitriolum* redigeretur. Jam etiam intercedens aliquod impedimentum, obſcurato vitro, ultimum meis oculis eventum negabat.

Quæ cùm ita ſint, experimentum illud quod nuper feci, (non facturus (vereor) denuo) nullo modo prætereundum eſt. Præmonui (ni fallor) alibi, me aliquantum pulveriſati *antimonii* cum duplicato pondere *olei vitrioli* digeſſiſſe, cúmque mixturam hanc diſtillationi tandem demandaſſem, adeóque ne tantum liquorem perexiguum, verùm etiam aliquantum combuſtibilis *antimonialis*, vel *antimonio-vitriolati ſulphuris* mihi comparaſſem; leniuſculum quoddam & friabile *caput mortuum* (cujus ſuperior pars ligneorum inſtar cinerum albicabat, reliquum favillis fuit ſimile) in retortæ fundo ſupererat) jam quid de hoc *capite mortuo* factum eſt, quoniam illud omiſi antea, pleniùs indicabo. Credibile igitur nobis viſum eſt novum aliquod nobis fuiſſe exhibiturum, ſi modò igni exponeretur propter magnam illam *ſulphuris* copiam, quâ tum denudatum videbatur: neceſſarium hoc inſuper ut in arctiſſimè coopertis vaſis ne forſan afflueret quidquam coerceretur. Quocirca illud in retorta perexigua cui adjiciebatur recipiens, igni reverberii expoſitum per horas multas ibi eſſe permittebamus, donec ſegregatis vaſis, compertum eſt, nihil prodiiſſe *antimonialis argenti vivi*, & certè multò minùs *ſulphuris ſublimati* quàm expectatum eſt. Inde ad *caput mortuum* feſtinantes, in maſſam fluxum videbamus, quæ tenui quadam *vitri* cruſta cooperta eſt, cujus fragmenta luci objecta, non *antimonialis vitri* colorem præ ſe ferebant, & ut *vulgare album vitrum* omni prorſus colore vacabant. Comminutam deinde illam maſſam, nigrum fuiſſe *antimonium* præter expectationem noſtram, compertum eſt, quod luculentis diſtinctum *ſtriis*, vulgare antimonium in hoc ſuperabat, quod per ſuperflui ſulphuris proſcriptionem purgabatur, & hoc quidem ingrediens (uti ex hoc experimento, aliiſque obſervationibus noſtris conſtat) aliquantò nimium eſt, quàm ut ad conſtituendum antimonium totum requiratur. Quamquam hîc ſuſpicari liceat, reductionem partis maſſæ ad *vitrum nullo colore tinctum*, ab abſentia tanti *ſulphuris* profluxiſſe, poſſe autem in reſidua maſſa quadantenus compenſari. Cui alii uſui novum, ſive *reproductum concretum* inſervit, non neceſſe eſt hîc indicetur. Quò magis tibi ſatisfiat, *Pyrophile*, aliquid de hac maſſa repoſitum habemus, ut provida naturæ benignitas tibi mecum unà innoteſcat, quippeque corpori (cui potiſſimùm deeſt ingrediens) omnéſque aliæ partes tam diſcolores & diſſipatæ ſunt, ut ne dignoſci poſſint, quæ dilapſa fluxerunt, reparat, ignotas antè

I partes

partes & ſeparatas adeò inſtaurat, ut coactæ tandem in unum corpus prioris conſiſtentiæ & coloris &c. coaleſcant. Quamquam (cui parumper hîc attendendum eſt) contextura *antimonii* propter ſtiriarum copiam, quæ tenebricoſum corpus illuminant, multò magis elaborata ſit, adeóque ſunt ſine difficultate majori quàm cætera *concreta* redintegranda.

Inter omnia mea experimenta, de redintegrandis corporibus facta, illud in quo *Terebinthina* adhibita eſt optimo ſanè ſucceſſu utebatur. Cùm enim probæ, puriorisque *Terebinthinæ* uncias aliquot intra vitream retortam cohibueram, eouſque illam modico igne diſtillabam donec totam in *liquorem limpidum*, *capútque mortuum aridum* ſatis & *fragile* ſegregaſſem: diſtracta deinde retorta *caput mortuum* pulveriſabam, quod è retorta vix eductum lævigatum admodum erat & ſatis pellucidum, intenſè etiam rubrum, pulveriſatum autem puram admodum flavedinem oſtentabat. Pulverem hunc cum *liquore* ab illo diſtillato, quâ potui cautelâ miſcebam, qui derepente partem ejus ſolvebat, in intensè rubrum *opobalſamum*; propter ulteriorem autem digeſtionem in capaciori vitro exquiſitè circumcluſo exhibitam, cœpit color ille langueſcere, quamvis reſidua pars pulveris, modò excipiatur quantum poſſit liquori evaporato vel transfuſo reſpondere, ſolvatur penitus & fugitivis *concreti* partibus adeò reuniatur, ut vix reperiatur aliquis à quo non, conjecturâ, vel à colore, vel à ſapore, vel denique conſiſtentia, habitâ, pro proba ſatis *Terebinthina* habeatur.

Liberæ Conſiderationes de ſubordinatis Formis, uti à Neotericorum plurimis iiſque impendio eruditis aſſeruntur.

UNIVERSI penè à multis retro ſæculis Philoſophi doctrinam *Formarum* adeò tractaverunt, ut *uni corpori naturali unicam formam* attribuiſſe videantur. Nuperiores autem Scriptores, maximè autem *doctiſſimus Sennertus*, &, modò ei fides habeatur, inſigniſſimus Peripateticorum *Zabarella*, in introducenda alia hypotheſi operam navarunt, quæ quidem præter *ſpecificam* (*Sennerti*) *formam*, quæ ſolet *una* vulgò obſervari, *alias* etiam *formas animalibus*, & *plantis*, earumque *determinatis*, quibuſdam *partibus* præcipuè indulget. Quamquam autem illæ *formæ* ſint hîſce partibus propriæ, tamen ita *domina* (dicam) *Regenti formæ* in deditionem veniunt, ut iis tantum obſequii gloria, & *ſubordinatarum* titulus conferatur, *Regnanti* autem *ſpecificæ formæ* adeò mancipantur, ut ejus imperio tamquam tot *partes materiæ* ſubſerviant. Quòd ſi *ſpecificæ formæ* vel aboleantur vel deturbentur, earumque imperio quomodocumque abrogato, tum *ſubordinatæ* hæ *formæ* ſibi quæque proſpiciunt,

ciunt, in earum vices ſuccedunt, ditiones ſuas & privilegia defendunt, & in ſuæ juriſdictionis ambitu (quatenus ſcilicet ad materiæ partes, quarum ſunt reſpectus habeatur) quicquid antè *ſpecificæ formæ* jam hæ exequuntur. Sic in *cane* aut *equo* præter *ſenſitivam animam*, quæ eſt *totius animalis forma ſpecifica*, dantur etiam *carni*, *ſanguini*, *oſſibúſque* ſuæ diſtinctæ formæ, quæ ad illa quæ talia corpora ſunt ſpectant; quamquam interim à *moderatrice forma ſpecifica* tamquam pars materiæ ab illa *animata* & *inflammata*, quaquà velit illa ducantur & ad quodlibet adhibeantur. Cùm autem ſuperveniente morte, *ſenſitiva anima*, ſive *forma ſpecifica* aut aboleatur, aut depellatur, non exinde corpus in quatuor elementa derepente ſolvitur, nedum in *primam materiam* reducitur, ſed à *ſubordinatis* hiſce *formis*, & *caro* in *ſuo eſſe ſpecifico*, & *oſſa* in *ſuo*, illa aliquandiu, hæc diutiùs conſervantur.

Ad hoc firmandum ingenioſiſſimè ab illo urgentur & *ſpecificæ virtutes* in collectis plantis obſervandæ, ſpeciatim autem *Rhabarbari*, *ſennæ*, *aliorúmque catharticorum* vegetabilium *facultates purgativæ*. Et licèt quod ad inſigne hoc exempli genus attinet, quæ à ſpecificis earum proprietatibus allexerat, quibus præditæ ſunt; quando plantarum vita, qua fruebantur antè, tandem deſtituuntur; licèt haud à refractariis regeri poſſit, quòd experimenta non efficiant, quominus credatur *Rhabarbarum*, & *ſennam* dum *plantæ vivæ* ſunt, nullam habere *facultatem purgativam*, mortuas autem *ſpecificam* illam *virtutem* acquirere, potiùs quàm retinere; ſicut *vinum* multas virtutes medicas ſibi aſciſcit (eas nimirum *refrigerandi*, *corallia & margaritas diſſolvendi*) quando per alterationem quamdam inviſibilem amiſſâ *prædominatrice ſua forma* in *acetum* degenerat: tamen in promptu ſunt experimenta quæ ſcrupulum hunc, ſi dignus eſſet vindice, tum moverent. Unum hoc ſuperaddam, abundè ſatis conſtare, quòd *roſæ damaſcenæ* quæ *purgativæ* ſunt, eumdem *colorem*, *odorémque* ad tempus retinent quando fuerint *diſcerptæ*; adeóque vita omni privatæ, quam nactæ ſunt, ubi cum arbore viguerunt.

Doctrina hæc *ſubſtantialium Formarum* tam avidè recepta fuit; tam digna etiam viſa eſt, & (quod majus adhuc) *ſubſtantialibus formis* adeò uſque favisse credita eſt; ut ſi ad tractatulum noſtrum habeatur reſpectus, haud tacitè prætereunda ſit, de qua nimirum *Corpuſcularii Philoſophi* huc uſque reticuerunt. At ſicut hac ex parte ad aliquid ſaltem dicendum impellor, ita ex alterâ ab ignota ejus natura, & difficultate facilè deterreor, quippe quæ abſtruſa nimis eſt quàm ut plenè ejus rationes habeantur.

Dignum igitur veniâ (ſi non laude) futurum tractatulum noſtrum ſpero, ſi impræſentiarum demonſtrando ſim, *ſubordinatas formas* ſcienter explicari poſſe ſecundùm *corpuſcularia principia*, aut certè iis non incongruè. At quoniam, qui *ſubjugatas* haſce *formas* aſſerunt, *ſubſtantialibus* etiam patrocinentur, notioneſque nobis inviſas ämplectantur; condonabitur mihi, ſpero, ſi alienæ ab iis methodo inſiſtam. Operæ igitur pretium futurum arbitror, obſervatiunculas quaſdam prælibare, quæ paucula quædam iis (quæ à *Sennerto* & *Zabarella*

in *ſubſtantialium formarum* patrocinium dicta ſunt) ſuppeditare poſſint; & ſubſequuturam partem tractatuli à quibuſcumque digreſſionibus expedire.

Primò igitur vocabulum *forma* (uti ſuprà dictum eſt) eſt *verbum Technicum*, ſive *ſecunda intentio*, cujus ſignificatio definitur quidem, ſed nec ſecundùm mentem noſtram, nec vota, quare nulla injuria ne communi ejus notioni illata, obſervandum eſt, quòd ob notabile quoddam, ſive quædam paucula, (cujuſmodi ſunt aut *conſpicuum phænomenon exhibitum*, aut *peculiaris operatio ab ea præſtita*, aut denique *ſpecialis* quidam *uſus*, ad quem ordinatur) *hæc* vel *illa forma* reſpectivis ſuis corporibus attribuitur, quâ recedente vel quomodocumque abolita, corpus dicitur *formâ* ſua vel *denominatione* denudatum.

Secundò, corpora de quibus an *formas* habeant nec ne, vel ad ea quodammodo attinentia, adeóque corpora hæc cùm exhibita ſint ex *partibus organicis* & *inorganicis* diverſis planè conſtant, quod & veritati conſentaneum cenſeo, quando etiam tam de iis habeatur ſententia quæ *ſimilares*, quàm quæ *organicæ* reputantur. Patet hoc in *oſſibus* quæ quamquam ſedem ſibi inter *ſimilares partes* meritò vendicent, tamen diſtillata, *ſalem*, *oleum*, *phlegma*, *ſpiritum* & *cineres* exhibent. Ipſumque etiam *vitriolum*, utcumque quoad ſenſum ſatis *ſimilare*, tamen ab arte produci poſſit, quatenus ab *unitis ferri*, *cuprive metallinis particulis* cum *ſalinis corpuſculis diſtillatis ſalis* vel *nitri*, *coaleſcit*. Et hanc inſtantiam aliis præferendam duxi, quoniam quamquam patroni *ſubſtantialium formarum* eas aſſeruerint, ut de eo quod *vegetabilibus*, *animalibúſque*, ultima ſua *forma* viduatis accidit, rationem aliquam exhiberent, tamen nihil video quominus *inanimatis corporibus ſubordinatas* etiam *formas* tribuamus. Sufficiat omnium inſtar exemplum. *Rhabarbari* (*inanimatum corpus* in pharmacopoliis proſtans venale) cujus *facultas purgativa*, *ſubſtantiali* ſuæ *formæ* debere natalitia ſua à nonnullis creditur, quippe quæ *vigenti* adhuc *Rhabarbaro*, ab ejus *ſpecifica forma* (uti docent) derivata eſt; ſi enim probo ſatis *adhibito menſtruo* à *Rhabarbaro* totam ejus *virtutem purgativam*, ut & ſubtiliores ejus partes extrahendo ſimus (quod fieri poſſe *Sennertus* tradit) his,inquam, ſuppoſitis, nihil video quominus quicquid de *Rhabarbaro* ſuperetit, quod *priſtinas* ſuas *qualitates* (ſi non aſciſcat *novas*) certè retinebit, non habeat *peculiarem formam*, diſtinctam ab ea, quam vocant *formam miſtionis*, cui qualitates hæ poſſint aſſignari,quæque collata *formæ* illi quam *inanimatum* antè ac *integrum Rhabarbarum* habuit, tamquam *ſubordinata* ſaltem poſſit æſtimari, quin (& omiſſo hoc) occurrunt, & alia corpora, quibus *ſubordinata forma* concedenda eſt. Exempli gratiâ, *olivæ*, vel *amygdalæ*, etſi diſcerptæ, ab arboris anima vegetativa ultra haud animentur, tamen eamdem *figuram*, ipſumque *colorem*, quæ antea nactæ ſunt non dimittunt, quippe quæ *ſubordinata forma* iis continuet, cujus ope etiam ultra annum integra poſſint conſervari. Ita quando è contrita digitis *oliva* pulpa derepente exprimitur

oleum,

oleum, quod neceſſe in illa præexiſtebat, cùm partes ex *contritione* ſolummo-do, adeò aſſociatæ fuerint ut cernerentur, quodque peculiaris *liquor*, qualitatibus multis eximiis veſtitus, ſeque multos in annos ſervando par fuit; nihil, inquam, video, quominus *forma* hujus *olei*, à qua qualitatibus ejus fluendum eſt, non tamquam *ſubordinata forma* fructus integri, liquore exiſtente parte olivæ haberetur, cujus etiam reſiduæ parti diſtincta etiam *ſubordinata forma* aſcribi poſſit, cùm multas habeat eaſque peculiares qualitates, quibus *oliva* exucca ab *exuccæ* etiam *amygdala* diſcriminatur. Ad elucidandum hoc, duo ampliùs exempla ſatis forſan conſpicua, ſubnectam. Primum à *ſulphure vivo* petendum eſt, in quo (ne à *notionibus chymicis* recedam) ſub una *forma* prodiga natura concluſit duo corpora remotiſſima quidem à ſe invicem, cùm promptiſſimè *hoc* flammam ipſam corripiat, *illud* ab igne, utcumque violento ne poſſit corripi; & tamen hæc duo ſeparari poſſe ab experimento illo *chymico* (accendendi *ſulphuris* ſub campana vitrea) abundè conſtat; ſiquidem *oleaceæ partes* (quæ habentur combuſtibiles) cærulea flamma conſumptæ evaneſcunt; *ſalina* autem *corpuſcula*, vaporibus humidis in aëre paſſim interſperſis, occurrentia, vitro à lateribus adhærent & in acutiſſimum & continuum menſtruum condenſatur, quod *in aridam fragilémque* admodum *formam* ſc. exhibitum eſt. Alterum exemplum de *cinnabari* fuſibili corpore, haudquaquam fuſibili habebitur; ſiquidem in hoc *concreto* ſub *formam lapidis mineralis*, natura *tria completa corpora*, quibus ſingulis diſtincta ſua *forma* eſt, concluſit, quod conſtabit, modò cautiùs ſeparentur. Ab illo enim *concreto fluentem mercurium*, *inflammabile ſulphur* (quod ipſum eſt *complexum corpus*) *aliúdque concretum* obtinuimus, cujus proprietates mihi (uti evenit) tunc temporis parum proſpectæ ſunt. Poſſent hîc multiplicari exempla, ſi deberet; quòd ſi regeratur *formas* haſce non tam *ſubordinatas* quàm *coordinatas* eſſe, difficile ſanè objicientibus erit probatu, unum ingredientium, v. g. *ſulphur* non tam à *forma* integri corporis quàm *purgativam Rhabarbari portionem* à ſua *forma*, eſſe *ſubjugatum*; quod de hiſce *formis* ſtatueretur, *coordinatas* potiùs quàm *ſubord:natas* eſſe nihil ipſe moræ fecero, cui ſatis perſuaſum eſt, *formas* illas quas *Sennertus*, ut ejus diſcipuli *ſubjugatas* nominant, *ſubordinatas* potiùs ſive *concurrentes* dicendas eſſe, quippe qui non adeò *ſpecificæ* ſive *ſupremæ formæ* cognoſcam titulum, ut cæteras minores tanquam municipia illi tradam ab illa qualitercumque coercendas.

Tertiò, omnia hæc diſtincta à ſe invicem corpora, de quibus ſeu partibus ſive ingredientibus *compoſitum corpus* conflatur, propter compoſitionem iſtam, & peculiarem fabricam adeò digeruntur, ut ad actiones vel operationes quæ ad corpus *quà tale* attinent concurrat, ideóque ab ejus *forma* immediatè derivari ea arbitremur. Sic in *pulvere bombardico*, *tria* illa *ingredientia* tantùm *commixta* ad producendum ſtupendos illos effectus, quibus videtur ipſa natura impar, concurrunt. Quòd autem mirandæ hæ operationes ab ingredientium proportione & mixtionis modo oriantur, mox probant.

Quartò, quamquam variæ partes è quibus conſtat *corpus compoſitum*, pro-priis, & (ſi ita dicam) *ſpecificis actionibus* corporis adeò concurrant, ut *con-junctim* (ſicuti loquuntur *Scholaſtici*) per modum unius, eas exhibeant; ta-men fœderata hæc corpora *attributa illa* ſive *modificationem hanc* ſingula re-tinere poſſunt, quæ naturalia antè corpora illa reddebant, quàm iis quibuſcum unà in *corpus compoſitum* coëunt, aſſociabantur.

Quòd ſi argumentum *ad hominem* liceat hîc proponere, addam etiam quod *moderniorum Scholaſticorum* accuratiſſimi, quæ doctrinæ *ſubſtantialium forma-rum* quadantenus conducũt, incauti forſan ſcriptitant; quando enim *ingeneratio-nẽ humana*, *Embryoni* primò *vitam plantæ*, deinde *animalis*, & poſtremò *hominis* cum *Ariſtotele* aſſignãt; velint certè quòd introducta anima *rationali*, *vegetativa* ſtatim & *ſenſitiva* quæ *embryonẽ* antè, alternata ope, *informabant*, officiopriſtino deſtituantur. Quandoquidẽ *humana anima* pro vera *forma* humani corporis ſub-ſtituatur; *præexiſtentes* autẽ *animæ* nec abolentur, nec *exitati ſuæ*, ſed ſoli *muneri* valedicũt: quippe quæ embryonis corpus antè informabant, jamque non tã *inte-reunt*, quàm *deponuntur*. Quæ cogitatio amplam ſatis anſam præbet in naturali-bus corporibus *formas* admittendi, quæ *materiam*, quam *modificant*, in receptio-nem nobilioris impreſſionis præparant, unde & *præparatorias formas* quando-que eas nuncupo; ne quid de *celebrioribus* illis *formis* dicam, quas Scholaſtici *ſpecificas* (ego *prædominatrices*) nominare ſolent, per quod intelligi velint (credo) *ſupremam* & *ſummam impreſſionem*, aut *modificationem* quam iſti *ma-teriæ* portioni natura deſignat; cùm tamen *præparatoria forma* prodromi tan-tùm fungatur munere, dum *materiam* ad *perfectiorem formam* recipiẽndam diſponit; quæ niſi à *nobiliori* tandem excipiatur, *ſpecificæ* iſtius corporis *formæ* titulo inſignitur. Sic in *Embryone*, *vegetativa* & *ſenſitiva animæ* ſunt tantùm *præparatoriæ*, dum ſucceſſuræ *rationali* quaſi viam ſternant, quæ tandem *ſpeci-fica forma hominis*, honoris gratiâ, nominatur.

Haud tamen opiniones haſce quas cum earum patronis diſcutere mihi fas eſt, viderer adoptaſſe; in tranſitu ſiquidem innuendum eſt, quod alibi penſita-re ſoleo, qua demum congruitate ſibi ipſis habita illi aſſerere, & quo ſenſu habito reſpectu ad ipſam rem, nos admittere poſſumus *animas omnium viven-tium* eſſe eorum corporum *formas*, nihil obſtanti interim quicquid regeri poſ-ſit, aut ab aliis quibuſcumque, aut ſpeciatim à maxima illa differentia quæ inter *animales* haſce (ſi ita dicam) *formas*; & alias *naturales*, quoad diver-ſum modum reſpectiva ſua corpora informandi, intercedit v. g. *anima ratio-nalis* (quam nonnulli *animum* nuncupant, quò meliùs ab *anima* ſive *rationali* diſtinguatur) non eſt humani corporis (quod organizandum juxta eos priùs eſt) quàm illa poſſit recipit; Architectus, cùm multæ aliæ *formæ* ſua dican-tur fabricare, nec tamen proprietates omnes ne *ſpecificæ* quidem ab illa *ani-ma* (cujus hoſpitium ante eum receptam *vivens* fuit *animal*, profluunt; cùm tamen alia *naturalia corpora* à ſuis *formis* credantur ortum deduxiſſe. Quòd ſi in *animalibus*, vel *plantis* (perpẽnſo jam quomodo ſe res habeat, non quid

de

de ea ſentiatur) ſola *anima* ſit *tota forma*; unde, quæſo, videre eſt, quòd poſt abolitam *formam* innumeras adhuc *qualitates materia* ſuppeditet, quæ cùm ſuperſtites ſint, teſtantur ſatis, ſe non ab *anima*, ut à *terra gravitas*, ab *aëre tranſparentia*, profluxiſſe. Quinimò *qualitates* hæ quæ ſuperſunt, non tantùm multæ eximiæ & *ſpecificæ* ſunt, ſicut ex *aurantiorum*, *citreorúmque* &c. *forma*, *odore*, & pluſquam *ſalutari virtute* manifeſtum eſt; verùm etiam quoad ſenſum *immutatæ*, & eædem planè quæ *animato* ſuo *corpori* innaſcebantur, quòd ſi *malum*, vel *aurantium* ab arbore dudum *decerptum* tenuiori filo pediculo affixo illigabis in diſcriminando *vigente fructu* à *mortuo* nutabit forſan fides *Peripatetici*.

Nec *litteræ tenellis plantis inciſæ* tantummodò cum iis unà ſe dilatabant, verùm etiam in *eradicata arbore* pariter legendæ ſunt, *cadaveri* autem poſt adventum *mortis* (nihil refert quantiſper, modò poſt *anima* adeóque *formæ ſpecificæ*, diſceſſum ultimum fiat) adeò *figura* ſua, *priſtina lineamenta*, ipſeque *calor*, *colórque* cum aliis multis *qualitatibus*, quas *corpus animatum* habuit continuantur; ut præcipuè ſi ægrotus *hyſtericus*, vel *Apoplecticus* ſit, utrum *vivat*, *moriatur*-ne decernere, magnum ſæpenumero ſcrupulum *Medicorum* peritiſſimis injiciat. Quod ad impoſitum nobis illam *formam cadaveris*, qua *moderniores* nonnulli Peripatetici ſummis quibus poſſunt, ſatagunt viribus, ut procul à ſuis etiam caſtris tergiverſati ab imminenti illo incommodo qualitercumque ſe expediant, ſcilicet ne concedant eaſdem *qualitates* manere in *corrupto*, quæ fuêre in *genito*, neque *materia* aliquandiu (eorum hypotheſi nequicquam renitente) *ſubſtantiali* omni *forma* vacaret: quod, inquam, ad *cadaveroſam* hanc *formam* attinet, ſicut *ſenſibus noſtris* (qui reſiduas qualitates eaſdem eſſe, quæ antea fuerunt, judicant) contradicit, ita nulli omnino innixa fundamento à naturæ phænomenis non videtur deduci, quoniam (uti *Suarezius*, præjudicatus licèt, ingenuè fatetur) ita Peripateticis placuit doctrinam ſuam confirmaturis, ipſa interim *forma* adeò explauditur, ut à Sexto aliiſque multis *Ariſtotelicis* rejecta fuerit, certè ſi non deriſa.

Nec tamen dubitandum eſt quomodo *defuncti corporis* partes in ſua unione conſervari poſſunt, etiamſi, neque *animæ* neque *novæ ſubſtantiali formæ* officium iſtud uniendi demandetur, quandoquidem potentia ſatis agentia, quæcumque fuerint, *materiæ* portionem in tale *humanum corpus* digeſſerint adeóque ipſa corporis fabrica & contextura partium retinendo, (aliquantiſper ſaltem) (neque enim, quamdiu refert, cùm cadavera citò alterentur,) *priſtinam figuram* ſufficiant, ut & alias conſpicuas *qualitates*, quæ ſartæ tectæ manere poſſunt, donec extrinſecorum agentium in minùs ſolidas partes corporis actio aut interna, aut perturbata commotio *molliorum*, (etſi non *fluidarum*) partium quæ in eo continentur, texture adeóque ejus *qualitates*; degeneres ipſæ debilitabunt: quòd ſi anomalæ hæ agitationes *ſanguinis*, *humorum* &c. impediantur; quamquam corpus, nihil obſtante *anima* diſceſſu, putrefactionis expers menſes aliquot maneat, quod à multis obſervatum fuit, contingere

etiam

etiam in frigidis regionibus v. g. *Ruſſia* , *Suecia* &c. in quibus queis *hyems* mortem , *ver* ſepulchrum dedit ; quippe qui ultrà conſervari nequeant quoniam ab ardentioribus Solis radiis ſint putrefacti : conſtat hoc ex *aromaticis* quibuſdam *frugibus* , quod corpora quæ olim fuerant *plantarum partes*,amiſſa tandem *anima vegetativa* non tantùm ipſa incorrupta manent, verùm etiam *cadavera* incorrupta conſervant.

Sed quæſtionis hujus exagitatio (an ſi in animalibus *anima* ſit ſemper vera *forma* , quatenus à vulgaribus Philoſophis inſtitutis ſuis quibuſcumque adaptatur, prout ſe res hîc habent) omittenda eſt. In quæſtionem alioquin acceſendum eſt,quod tam *Sennertus* quàm *Scholæ* tradunt ; nimirum quòd ſuperveniente *forma ſpecifica*, quæ exinde *ſubordinatæ* fiunt tamquam *partes materiæ* à nova illa *forma* informantur. Poſſint (fateor) *ſubordinatæ* illæ *materiam* adeò prævié diſponere,ut poſſit eſſe aptius ultimæ quæ introducenda eſt receptaculum ; poſſe etiam *prævias* haſce *poſitiones* ſubjecto neceſſarias eſſe, non eò inficias , cùm ea ſit *compoſiti corporis* conditio , ut nulla alia corpora niſi priùs digeſta ſint ad illud conſtituendum ſufficiant. At cùm *Sennertus*,& *Scholaſtici* *ſubſtantiales* ſuas *formas* ſubſtantias eſſe à materia diſtinctas aſſerant ; quomodo , quæſo , cum materia adeò confundi poteſt ? & nihil obſtante diſtinctione illa inter *ſpecificas formas* & *præparatorias* tam *ultimis hiſce*,modò ſolitariæ ſint & *prædominatrices*,quàm *illis* natura *formæ* communicanda eſt ; corpora ſiquidem ſuum eſſe à *materia* & *modificatione* , quæ illa jam conſtituunt (nullo reſpectu ad futurum habito) mutuantur : adeò ut extra eſſentiam *formæ* ſit *præparatoriam* à *nobiliori ſubſequenti* ſuperari. v. g. *Elater chalybis* vetus & realis *elater* fuit , antequam *automati* fabricam ingreſſus eſt, humano forſan uſui jam paratior,at quoad naturam ſuam nequaquam nobilior.Sic quando *auricalcum* in *vitriolum* tranſmutatur, *à ſe* fuit quod *metallum* erat ; *ab accidente* autem quod unà cum *corroſivis ſpiritibus* in *ſalinam ſubſtantiam* ab iis coagularetur. *Antimonium* etiam naturam ſuam retinuit antequam in *vitrum* tranſmutatum eſt ; neque aliquid refert utrum propter ignis agitationem à nigro & opaco minerali ad rubrum pellucidúmque *vitrum* nec ne alteretur.

Et licèt τιμιότης τιμία *formis* ab Ariſtotele tribuatur , tamen urbanum plus ſatis eſt , quàm ut rebus phyſicis conveniat , magnúmque & arduum formæ præviæ & ſuccedenti dignitatem utrique parem meritis , partim v. g. quando, adhibito ſale , *margaritæ* in *chymicum magiſterium* rediguntur , *vitriolúmque* è *ferro* & *auricalco* conflatur, *œconomicis* multis, & *militaribus artibus*, *metalla ipſa magiſteriis ſunt aptiora* (hîc *integri uniones præparatis* facilè præponuntur, quando vel in aurificina , vel à fœminarum collis pendentes ſpectantur,) at inſtitutis aliis, maximè autem *Medicinæ* in qua humana ſalus obvolvitur meliùs longè *magiſteria* , quàm *metalla cruda* accommodantur. Sicut igitur ab *irreptitia* , & *nova forma*, *antiqua* non ſemper deſtruitur, ita enim in prædicto *vitriolo*, *auricalcum* metallinam ſuam naturam ſub prætextu *ſalis* retinet, ita quando *ultimata forma* aboletur. *præparatoria forma* ad priſtini ſui

muneris

muneris exercitium revocari poſſit: ſiquidem faciliimum eſt abſque additione *metallinæ ſubſtantiæ*, verum & *malleo* comparatum *auricalcum* ex iſtiusmodi *vitriolo* recuperare. Quartæ autem huic paragraphæ nimius inſtiti, quæ ſequuntur igitur ſuccinctiùs percurram.

Quintò, antequam ad ea deveniatur, præmonendum eſt, etiam diſcrimen aliquod *ſubordinatis formis* intercedere,quarum una ſpecies peculiare ſibi nomen poſſit vendicare. In *hominibus* enim, *equis*, *ovibus*, cæteriſque id genus *perfectis animalibus* dantur multæ *partes*, eæ autem præcipuæ, quæ (ut ab *organicis* diſtinguantur,) *ſimilares* dici ſolent, quales ſunt *oſſa*, *ligamenta*, *membranulæ*,quibus peculiares & diſtinctæ formæ neceſſe eſt attribuantur: ſiquidem cùm diverſa earum naturæ conditio ſit manifeſta, & ſtabilis poſt animalis etiam mortem (uti patet ex *oſſibus*) perſtitura; qui naturali corpori ſuum *eſſe* à *forma* aſſignant, *diſtinctis* hiſce *corporibus diſtinctas formas* neceſſe eſt indulgeant; quas quoniam *corpora*, quæ conſtituunt, ſint *partes humani corporis*, *partiales formas* Scholaſtici nuncuparunt; ſufficiunt hæc de diſtinctione hac, exigui certè momenti, adeóque brevibus expedienda, dixiſſe.

Sextò, inter conſtituentes *animalis*, vel *plantæ* partes, *ſeminalia* quædam *principia* aut rudimenta forſan deliteſcant; hoc eſt *particulæ* quædam *materiæ*, tali textura præditæ, ut quamvis compoſito aſſociatæ quoad ſenſum vix diſcriminentur, *prædominatricem* ſuam *formam* deperdant; *ſeminalia* hæc *principia* aut rudimenta liberata (extrinſeco etiam calore promota) & mollitie corrupta corpora conſequente, aliarumque, quandoque circumſtantiarum concurſu, ſecundùm naturam ſuam, prout contigerit, operari poſſint, & *inſectum*, *muſcámque* uti * alibi obſervatum habui,generare.

Septimò, quandoquidem deſtructa corporis *forma ſpecifica* non tanta mutatio intercedat, quanta vulgares Philoſophi creduli nimis imaginantur; corruptio animalis ſive aliùs cujuſquam non quaſi in imaginario quodam & inani extra mundum ſpatio exhibita, conſideranda eſt, ſed quatenus in noſtro hoc mundo præſtatur, in quo corpus *ſpecifica forma* denudatum, *Soli*, *aëri*, aliiſque (neſcio quot) *agentibus ſatis validis* exponitur, quorum *concurſu* & *influentia* in corpus,fieri poſſit ut vel præexiſtens (& ſi obſcuratæ inſtaurato ſplendore emicet denuo) vel *novæ formæ* è fœderatarum particularum contexturis exiliant, quæ corpus illud ante conſtituebant,cui principalis,ſive (ut * in ſupradictis chartulis fuſiùs dixi) *prædominatrix forma* abrogata eſt.

Hiſce obſervationibus ſic poſitis, ut ſubſequuturi Tractatuli ſeries minùs abrumpatur; nimirum ne quid prædictarum notularum explicationumque, in quibus eadem (ne diffitear) difficultas, quæ in ſubjecto reperienda eſt interſeratur: aggrediemur tandem *Sennerti* doctrinam, aliquot ſaltem conjectu-

* *In ſpecimine de ſpontanea generatione, in poſteriore parte ſpeciminis.*

* *In eodem ſpecimine de ſpontanea generatione.*

ris, quæ phænomenis ſatis congruæ ad *corpuſcularIam* etiam noſtram *hypotheſin* pariter facient, expendendam.

Ut igitur à conceſſione exordiar, non poſſum quin *eruditiſſimo Sennerto*, ejuſque diſcipulis veritatem gratuler; quippe qui (ſine invidioſo illo *novaturientium* titulo) *animali* vel *plantæ* aliquod præter nudam *materiam primam animámque vegetativam*, vel *ſenſitivam* unà cum *eſſentialibus* ſuis *facultatibus*, aſſignarunt. Et ſanè plauſibilia ſatis illorum exempla ſunt, quibus evincitur *peculiares* poſſe *formas* in quibuſdam *corporis partibus* deliteſcere, quæ pro exigentia *plantæ*, vel *animalis* extricant ſe & expandunt: aliuſmodi etiam exempla inſtituto ſuo ſubſervientia ſubtiliſſimè allegant, quæ à *ſpecifica virtute collectis plantis ſuperſtite*, ſpeciatim autem à *purgativa Rhabarbari facultate* deduxerunt. Veriſimile etiam illud à *Sennerto* dictum videtur, *purgativam* hanc *Rhabarbari, ſennæ &c. proprietatem*, ſicut non à *plantæ vitali anima* dudum deſtructa, ita neque ſolummodò à *forma mixti corporis*, (quà talis) oriri. Neque enim aliquatenus probabile eſt varietatem tantam *ſpecificarum proprietatum* quibus *revulſæ radices* & *decerpti fructus* ſcatent, à *generali* quadam *forma* compoſitis corporibus *communi*, poſſe derivari. Jamque illud aliud argumentum à *Sennerto* huic annexum (cui & ipſe & ab illo alieni, haud parum innituntur) hic omittam; illud nimirum *proprietates* haſce à *ſpecifica forma*, proflue-re, quæ etiam in *inanimatis corporibus* poteſt plurimum, quæque pro *auctrice peculiarium virtutum* accipienda eſt, quæ cùm *elementares qualitates* facilè excedant, *ex elementorum* qualicumque *miſtione* minimè poſſunt conflari: hoc, inquam, argumentum hic omittam, quoniam idem alibi fuſiùs tractavi, ubi præcipuum ejus fundamentum, ut quomodocumque valeat quod ſuperſtruitur rejeci.

Ut igitur ad ſequentem tractatuli noſtri partem feſtinemus, quamvis *ſubordinatarum formarum* patroni multa tradiderint, in quibus mihi cum illis convenit; extant tamen alia quamplurima quorum evidentia mihi nondum evicta eſt, quorum notionibus, quibus fundantur res ipſæ à nobis conceſſæ, parum acquieſco. Sunt & nonnulla momenti planè maximi, quibus neutiquam nobis aſſentiendum eſſe duximus; cùm in priori tractatuli hujus parte *ſubſtantiales formas* rejecerimus, non expectandum eſt, ut vel in elucidandis rebus iſtæ adhibeantur, vel adhibitæ retineantur.

Præcipiunt illi *ſpecificam formam* corporis *ſubordinatas* ſuo prædominio coërcere, iiſque tamquam inſtrumentis uti; quippe quæ ad *materiam* attineant; quam illa *informat*. Ego autem qui etiam in multis corporibus, quibus *ſubordinatæ formæ* affinguntur, *ſubſtantiale* aliquod latere poſſe non concedo, nondum aliquam *ſpecificæ formæ* imperii methodum video; neque ullam adhuc neceſſitatem, ut illi talis potentia concedatur; nec ut portiones materiæ *ſubordinatis formis* præditæ *prædominatrici illi* obſequium ſuum teſtentur, quandoquidem *anima* longè inferiores, ad officium illud præſtandum quà *cognitione*, quà *voluntate* careant: niſi forſan illud ſolum expectetur, quod *automati*

aliuſve

aliuſve *machinæ partes* ſibi invicem retribuunt. Rem ita potiùs accipiendam credo, quòd quando varia corpora diverſarum naturarum, vel ſchematiſma-tum adeò aſſociantur, ut corpus conſtituant, unica denominatione inſigni-tum, quamquam ſingula peculiari ſuæ naturæ officio fungantur, tamen prop-ter harum partium coaptationem & compoſiti corporis diſpoſitionem ſæpe-numero continget, ut & ipſa actio & effectum ab illa productum mixtam pro-tinus naturam induant, & ab ea diverſiſſimam quam ſingulæ partes intendiſſe videbantur; ſicut in *Bilance* ſit, quando in unam *lancem* momentum ponitur, altera quantumvis naturaliter, ut grave corpus, deſcenſura, propter *machi-næ fabricam* elevatur. Sic quando *ſagittarius* ſternit cervum, *arcus* cùm ſit *ela-ſticum* corpus, niſu quo poteſt maximo, ſe laxare geſtit; *elater* autem *arcui* affi-xus, illius etiam *motui* obſequitur, *ſagitta* autem (corpus utcumque ſit grave a-deóque deorſum tendens) ab *elatere* fortiùs impulſa tam vehementi impetu e-miſſa exibit (non *deorſum* ſed per *parabolicam, obliquámve lineam* lata) ut avi-diùs in ſcopum ad quem collimat *ſagittarius*, quam in terram, quàm ipſa natura-liter petit, irruat. Adeò ut actiones illę quas *Sennertus* aliique *ſubordinatis formis ſpecificæ ſubſervituris*, attribuunt, à diverſis corporibus ſolummodò reſultent, quæ fœderata in mutuum ſingula conſpirant officium, ſuaſque cujuſque actio-nes *modificant*; quandoque ille ſpecies *formæ prædominio* affingit, ego *contex-turæ partium compoſiti* duco totum adſcribendum. Sic etiamſi ad *automati motum*, partes è quibus conſtat ad fungenda illius munera faciant plurimùm, idque tam *regulari methodo*, ut & actionibus ſuis ipſæ *conſcia* videantur; ta-men nulla hìc *ſubſtantialis forma* ponenda eſt, quæ *motui* huic præeſſe exiſti-metur. *Plumbum* enim (aliàve *pondera*) *deorſum* pro more tendit; *digitus* au-tem, *rotulæque* & aliæ partes penſum, quod ab aliis corporibus iis impoſi-tum eſt, abſolvunt; ſiquidem à deſcenſu *ponderum* (quæ actionum ſuarum ſunt planè neſcia) ad motum ſuum (velint nolint) imitantur. Et quamquam prodigioſas *pulveris bombardici* operationes obſtupeſcant homines, tamen mira hæc vis à *mechanica textura* derivanda eſt, quæ quidem *contextura artifi-cialis, mixturis naturalibus* longè minor habenda eſt; ſicut enim in *mechanica pulveris bombardici textura*, efficacia ejus hinc percipi queat, quòd neutrum ingredientium ſive *ſulphuris*, ſive *nitri*, *carboniſve* ſeparatum tantis effectibus ſit par; ita ut eorum miſtio magis conſpicua reddatur, ex eo quòd ſeparari poſſint, facilè deprehendamus, contuſo enim hoc *pulvere bombardico*, & in aqua limpida decocto, cùm aliquantum limpidæ & bene filtratæ decoctionis exhalaverit, *cryſtalla* plurima (quorum *figura*, *ſapor*, & quando applicantur prunæ) quaſi *fulgurandi ratio ſal petræ* facilè indicabant, *nigra* autem *materia*, quæ in filtratione ſupererat (ſolutione bene inſtitutα) *inſipida* fuit, nec *pulve-ris* inſtar *bombardici coruſcatione* evaneſcebat, ſed *cærulea* quadam *flamma ſe-gnior* ardebat; decocta autem hæc *nigra materia* in ſatis forti lixivio diſſolvi poſſit *ſulphur*, ſicut partim ex odorę qui è lixivio comparabitur conſtabit, par-tim etiam ex hoc quòd quamvis filtratus liquor limpidus ſatis ſit, & nigriorem

K 2 partem

partem in filtratione relinquat, tamen ſi *acidi liquoris* v.g. *ſpiritus ſalis*, quem ego adhibebam, aliquantulum infundatur, augebitur ſtatim *odor ſulphureus*, & propter *præcipitationem ſulphureorum corpuſculorum* liquor *albicabit*; cùm tamen etſi in limpidam illam ſolutionem ex qua *cryſtalla nitri* obtinebam, *ſpiritus ſalis* infuſus eſſet, liquor ille, neutiquam turbatus tali *præcipitatione*, maneret incorruptus, ex quo evincitur, quòd *ſulphur ſali petræ* non tam incorruptum fuit, quàm illi aſſociatum.

Ut autem quod de reſultantibus hiſce actionibus dixi, inſtantia planè phyſica magis conſpicuum reddam, quod alibi inſtituto alii adaptavi, huic meo jam ſubjungam. Siquidem *duobus pulveribus*, hoc *cæruleo*, illo *flavo*, ſecundùm juſtam proportionem commiſtis, *mixtum* ſtatim *viridem* quemdam *colorem* præ ſe ferebat, qui tamen non ortus eſt à *prædominatrice forma*, quæ *cærulea*, & *flava* corpuſcula ad libitum diſponeret; (adhibito enim eximio microſcopio *cæruleæ* & *flavæ particulæ* ſigillatim percipiebantur) Sed potiùs hinc petenda eſt ratio, quòd propter horum corporum commiſtionem, diſcretæ actiones *cæruleorum flavorúmque corpuſculorum* compoſitam quamdam impreſſionem oculis infigebant, qualiſque ab iis corporibus fit, quibus *ſpecificæ* ſuæ *formæ viriditatem* etiam inter alias qualitates (uti creditur) indulſerunt. *Vitriolo* autem, aut *ſublimato arte facto* tantummodò, quo *ſalinæ* & *metallinæ particulæ* contexuntur, opus eſt ut vel partes in uno corpore coerceantur, vel (nequicquam obſtanti quod diverſis *formis* præditæ ſunt) ut mixtura quam conſtituunt, multa effecta det, quibus ſingulæ partes impares ſuccumbunt. Præſtat enim nonnulla (cujuſmodi ſunt *emetica* & *purgativa facultas*) quæ inter *ſpecificas proprietates* numeranda pariter ſunt, ac illa quæ in vegetabilibus obſervata *fœderatas formas* ſub *prædominatricis* imperio arguere videntur.

Quemadmodum *elater*, quandiu *pars automati* eſt, ſua tantùm munera exequitur; *phænomenorum* autem omnium, quæ ab *automato* exhibentur propter ſocietatem ſuam cum cæteris particeps eſt, & tamen ſejunctis *automati* partibus haud eſſentiæ ſuæ tanquam immemor *elater* eſſe deſinit; Sic compoſitum corpus *ſpecificam* ſuam (quidni dicam *totalem* vel *generalem*) *formam* quà tale eſt poſſidet; at particularia corpora (è quorum conventibus conflatur) *diſtinctas* ſuas, quæ *partiales* dici poſſint, non eſt quin amplectantur; nec minùs interim ſunt corpora, quamvis ſint totius integri *partes*, ad ejuſque, quà tales, operationes propter contexturam ſuam concurrant, quæ quidem operationes *ſpecificæ formæ* affingi ſolent, de ea tamen non adeò uſque dependét, ut abolita ea naturæ ſuæ iis quoque valedicendum ſit. Sic *animalis* dudum *mortui oſſa* per multos annos in ſuo eſſe perſtitura videmus; nec ſanè mirari licet, quòd corporibus *ſpecifica forma* viduatis *ſubordinatæ* ſupervivunt, *ſubordinatæ* enim illę poſſint eſſe tam *veræ, realéſque formæ* (addam & *ſubſtantiales*, ſi alii cuipiam animali, præter hominé convenirent) quàm quæ *ſpecifica* furoris gratiâ appellatur; qua quidem exiſtente dantur multa corporibus compoſitis facta, quæ

par-

particularibus formis accepta referenda ſunt. Ita (ne quod de *elatere* dictum repetatur) *friabilitas*, *tranſparentia*, & *miſcibilitas cum aqua*, quæ in *vitriolo* reperire eſt, non ſunt *compoſito*, *quà tali*, neceſſe tribuenda, quippe quæ de-beantur forſan *ſalinis corpuſculis* quæ non ſolummodò naturam ſuam retinent; (uti ex *vitriolis* quibuſdam, quæ ſeparata à mixtura diſcrevi ,,innoteſcat) verùm & metallum quod corroſerant in ſalinum corpus redintegrant. *Nigredo* autem in *pulvere bombardico* conſpicienda, non à *compoſito*, *quà tali*, ſed à *carbonibus* procedit ; & *nitroſus odor animæ fruticis* cui adnaſcitur, neceſſe non eſt aſcribatur, cùm odore illo ſuaveolenti ne decerpta de-ſtituatur.

Ultimum hoc exemplum mihi aliquid novum ſuggerit, quo poſito rectiùs concludi poſſit ; jam enim quod paulò antè obſervatum eſt in animum revo-cemus, quàm arbitrarium ſit, & incertum adhuc vocabulum (*forma*) quod-que non rarò accidit ut illa, quorum gratiâ *hæc* vel *illa forma* naturali corpori affingitur, ſint tantùm paucula ejus *attributorum*, quæ omnia ad illud ſpectant. Cùm autem *forma corporis* ſit ſolummodò *conventus accidentium*, *à quibus materia modificatur*, *& denominatur*; rationi ſatis congruum eſt, quòd *materia*, ab hoſtili agentium infeſtorum graſſatione, *accidentibus* quotquot *ſpecificam* ſuam *formam* compingebat, denudari poteſt, ſalvis interim cæ-teris, quibus juxta naturæ leges, in eo ſtatu manendum eſt, uſque dum aliter ſe habuerit corpus, quàm illi, decedente *forma*, comparatum eſt.

Ut huic rei fidem ulteriùs faciamus, advertendum eſt, *uni* corpori *duplicem* eſſe *modificationem*, per quam ad *duo* etiam *operandi genera*, quæque de ſe neutiquam dependent, excitantur: ſicut *elater automati* ex *hac texturæ parte* eſt *corpus elaſticum*; ex *illa ferrum*, atqui ſi candens in aquam frigidam injicia-tur, exibit ſtatim *rigidus*, & *fragilis*, mutataque *elateris* naturâ, *ferrum* tan-tùm manebit, id eſt *metallinum* & *durum corpus* ad *ferruginem* promptiſſi-mum, *ex quo ope ſilicis excudi poſſit ignis*, quod à *magnete* poſſit (uti loquun-tur) *attrahi*, ipſum etiam *actûs magneticæ attractivum*. Ita *duplicem* in *roſa modificationem materiæ* deprehendendo ſumus, ūnam qua peculiarem & ſpiri-tuoſum ſuccum à frutice, cui adnaſcitur, recipit, unde & ſuam nutrimenti acceſſionem mutuatur, ſuaſque *functiones vitales* tamquam *plantæ viventis pars*, exercet ; alteram quæ non tam *fluidarum mobiliùmque partium ad-ditamenta* exigit, ſed ex *ſtabiliorum partium textura* conſtat. Hæc autem *textura* diutiùs duratura quàm alia pars modificationis, quæ ex peculiari mo-tu *fluidæ ſubſtantiæ* conſtabat (cujus etiam *roſa plantæ accreſcens* facta eſt par-ticeps) etiam ſalva, integráque manere poſſit quando *avulſa roſa ſpecificâ* ſuâ *formâ* viduatur, poſſit ſiquidem *qualitates* haſce, quà *occultas*, quà *manifeſtas*, quæ à *materiæ* portione ſic diſpoſita reſultant, continere.

Poſſet hoc meliùs elucidari modò comparatio inter plantam *vivam* & *molendinum* inſtituatur. Sicut enim quicquid præſtat *aquaticum molendinum*, ſit à permeante aqua, quæ ita nonnullas partes ejus, earumque interventu alias,

K 3 afficit;

afficit; *ita à planta* niſi liquore vitali irrigata ſit, non eſt ut multa expectemus. Quòd ſi aquam hanc, qua circumactum eſt *molendinum*, vel incaleſcens æſtas areſecerit, vel frigidior hyems diſtrinxerit, ſtructuræ adhuc naturam nihiloſecius retinebit, aliis quibuſdam uſibus ſubſervitutum. Poſſem etiam, ni abſurdum eſſet, comparationem hanc adhuc protrahere, adjecto inſuper, quòd quando, quacumque de cauſa prædicta, ab officio ſuo deſiſtet *molendinum*, ſicut *lignum, ferrum, aliáque* ejus *materialia* non deſtruuntur, ita neque aqua in nihilum redigitur, ſed vel illi motus ſiſtitur, adeóque gelata in glaciem tranſmutatur, vel in exhalationes, in quibus quicquid aquæ erat antea, diſſipatur, nihilque deperditum eſt præter *aquæ & molendini coëxiſtentiam*. Idem etiam in *revulsâ plantâ* vel *decerptâ roſâ* patet; ſicut enim *mutilata pars plantæ* ſtabiliorum partium texturam retinere poſſit; ita ſuccus qui circumfuſus corpus antea animabat, jam vel ſub halituum forma in aëre evaneſcit, vel forſan condenſatus, & propter abruptam cui conſueverat agitationem interceptus, in imperceptibilibus fibrarum aliarum partium plantæ poris deliteſcet: adeò ut nihil *ſubſtantiale* intereat, præter *particularem modificationem* quæ profluxit à peculiari unione permanentium partium, cum ſolidis, quà congruè figuratis, quà aptè agitatis, quæ eas permeabant. Quadret forſan meliùs propoſito huic exemplum *molæ*, quæ, *impellente vento*, quam quæ, *ſubterfluente aqua*, circumagitur, & tamen ab harum alterutra non niſi mutila comparatio hac de re haberi poteſt, quòd cùm *mola* motu ſuo priſtino diutiùs deſtituitur, nihil tamen ſubit detrimenti, eò quòd ex materia conſtet ſolidiori; quàm ut inde labefactetur; quando autem *vegetabilibus* influxus *fluidæ illius ſubſtantiæ*, qua animantur, deeſt, cujus eſt munus, *ſolidiorum partium* damna, aſſimilatis, tranſmutatisve alimentis jugiter reparare; quæcumque dein agentia *plantæ vitam adimunt, texturam* etiam *reſiduarum partium* (præcipuè ſi *fragiles* ſint) adeò ab omni parte *labefactant*, ut de integro animari nequeat, etſi *fluida ſubſtantia*, & quali antea, *aſſiſtente animâ vegetativâ*, irrigabantur, denuo communicaretur. At verò his ita ſe habentibus, non uſque adeò tantum diſcrimen inter *molam* & *plantam*, quatenus hîc conſiderantur, reperiendum eſt, quantum imaginamur: meminerunt enim etiam Scholaſtici authores de *baculo* vel *pilo* èduraturo conſtanti *ligno*, quod poſt multos à reciſa arbore annos in terram fortè trajectum radicabatur. Quod ad *Roſam* (quam vocant) *de Hierichunte*, non deſunt moderni Scriptores ijque naturæ ſtudioſiſſimi, qui aſſerunt, quòd *decerpta* quando per multos annos contracta *exaruit*, tamen *ope aquæ redintegrari poteſt*, adeò ut *revireſcat*, pariter & *folia expandat*, æquè ac ubi primùm decerpebatur. Ego etiam præter hanc obſervationem, obſervavi, quòd *planta aloës de laqueari ſuſpenſa* non tantùm *ſucculenta* perſtitit, verùm etiam *modico liquore inſperſa* poſt annos nonnullos ea præſtitit quæ ab *animata* ſolent exhiberi. Nec deſunt *animalia quædam*, quæ *haſce plantas, machináſque* planè imitantur. Quod enim *de immerſarum muſcarum reparatione* ludicrum accidit pueris, id mihi jam, & naturalis Philoſophiæ urinatori ſeriò

expen-

expendendum eſt. Malui ego de *veſpis* & *apibus*, quippe quæ magnitudine *muſcas* ſuperant, experimentum ſumere, ut *phænomena* magis conſpicua redderentur. Quocirca, quando adeò uſque eas *immerſeram* ut planè *mortuæ* viderentur, videbam id *iis à calore Solis*, quod *à favillis muſcæ* ſolet evenire, dum radiorum influxu *redivivæ* avolabant: unde conſtat *cœleſtem calorem* æquè *vitalem* eſſe ac *elementarem*. Gradus autem & methodus, quibus operationes vitales recuperabant, obſervanda mihi tot ſuggerebant, quæ digna aliàs, tamen non hîc mihi memoranda ſunt, quippe cui etiam de iis tacendum ſit quæ explorata de tepefactionibus habui, quibus motum animalium ſanguineorum, qui dudum, quaſi mortuis illis, expiraſſet recuperavi; metuo enim ne in hac excurſione videar à re nimiùm deviaſſe.

Ut igitur, unde digreſſus ſum, redeam, ad ea quibus deinceps inſiſtendum eſt feſtinabo. Adverti & hîc poſſit, quòd *corpori*, *ſpecifica* ſua *forma privato*, quæ ſuperſunt *qualitates* non ſemper à *formâ integri corporis*, quà talis, ſed & à *peculiari formâ quarumdam* ejus *partium* oriuntur; *quâ* quidem *ſeparatâ*, quamquam *ſtabiliores partes*, quæ reliquæ ſunt, faciant ut *viſibilis ſtructura* minùs quoad ſenſum alteretur; tamen ſuperſtes hoc corpus nobiliores proprietates (de quibus ſuprà) deſiderabit. Hoc etiam ex eo colligendo ſumus, quod de *extracto Rhabarbari*, in quo ejus *purgativa virtus* reſidet, inſtituendo meminit *Sennertus*; uti etiam conſtat è præparationibus quibuſdam *Cinnamomi*, aliarumque ſubſtantiarum, *oleoſis partibus* præditarum, quibus quomodocumque deraſis, quicquid ſupereſt, *cadaveris inſtar*, marceſcit. Teſtantur hoc & *coriarii* quibus de *craſſiori quercûs cortice* obſervatum eſt, quòd quando vel *ſolubiles* ejus *partes* aqua extraxit, vel *ſubtiliores* tempus attrivit, etſi ſpecioſus ſatis videatur, tamen mutata adeò textura illorum uſui non ſit inſerviturus.

Et ſanè (uti* antea innotuit) præter *præexiſtentem* hanc & *ſuperſtitem modificationem*, ſæpenumero poſſibile eſt, *novas* protinus *qualitates* & *proprietates* (quantum principia *formæ* dici poſſint) abolitâ *ſpecificâ formâ* poſſe exeri; quamquam in aliquapiam *materiæ* parte non extiterint, ſed ex *concurſu texturæ* & diſpoſitionum, quas *nupera forma*, & *extrinſecorum agentium operationes* reliquerant, producatur. Quod fit quando *ex animali mortuo moſchus generatur*; neque enim ſolummodò *ſeminalia rudimenta* quæ in corrupto corpore actualiter latuerunt, ſe protinus exerunt, *infectáque*, aliàve quæcumque ſuæ ſpeciei *animalia* fiunt; ſed extrinſeca agentia, quorum actionibus (juxta Dei leges) interituræ *plantæ* vel *animalia* exponuntur, adeò (ſapientiſſimi rerum Conditoris permiſſu) viduatæ *materiæ* particulas agitant, earumque texturam ipſa aſſociata alterant, alteratæque *novam modificationem* obducunt, ut *novæ* protinus (etſi *non vitales*) *eximiæque formæ* produci poſſint, propter conjunctionem reſiduarum diſpoſitionum cum novis hiſce agentibus, circumſtantiarum concurſu promotam. Hoc in *calce* obſervatum habui, quæ calcinata, & aëri expoſita, *aëriarum particularum concurſu phyſicíſque catholicarum cauſarum mutationibus* provecta, verum & inflammabile *ſal petræ* exhibebat. Ut- di etiam

* maximè in quinta & ſexta conſideratione.

di etiam quaſdam *marchaſitas*, quæ aduſtæ & aëri expoſitæ, adeò quoad partes ſuas alterabantur, ut *efflorescentiam*, quam ex *colore, ſapore, operationibúſque* ſuis, *vitriolum* eſſe conſtabat, exhiberent.

Ut hæc tandem miſſa faciamus, de *duplici modificatione viventium* quædam ſubnectenda ſunt. Vereor enim ne *ſpecificæ formæ* multa immeritò aſſignentur, quæ à *ſtabili corporis modificatione, naturalium agentium concurſu*, acta, poſſint præſtari, quamvis enim emiſſio excrementorum *animæ* tribuatur, quæ ideo *facultate expulſiva* donatur; non deſunt tamen qui aſſerunt, quòd *dudum mortui* excrementa excluſerunt; ex quibus conſtat quòd tantum *ſtructuræ priſtinæ* manebat, quantum ſufficeret ad *excrementa*, animalis morte alterata, excludenda. Ita, ut aliud genus exemplum addam; quamvis *maturatio frugis* ſit *magna*, & (uti loqui amant Scholaſtici) *perfectiva alteratio*, quam à *vegetativa plantæ anima* effectam dari imaginantur; tamen ſæpiſſime obſervatur, quòd *poma*, & *uvæ* antequam ad *maturitatem* aliquam devenerunt, *decerpta* & *coacervata* matureſcent. Luculentior autem inſtantia à *meſpilis* peti poſſit, ſi modò quod nonnulli *maturitatem*, alii *putrefactionem* non appellarent. Nec tamen hîc omittendum eſt, quod accuratiſſimus *Oviedo* Imperatori *Caroloquinto* de *Ananis*(credo)narrat, quas *Orientalium Indiarum* fructus celeberrimos dicit (hoc etiam addit) *memorandos, quòd utcumque magnæ ſint, coacervatim creſcant, tum primùm avellendæ quando omnes, unica excepta ſunt* virides, *flaveſcente enim una*, Racemus totus recidendus eſt reponendúſque *uſque dum omnes* eumdem colorem *ſortiantur*. De platani fructu ſic meminit eruditiſſimus **Ioſephus Acoſta*, & hic, inquit, *fructus ad frigus propiùs quàm ad calorem accedit.*

Ramos vel *racemos* dum *virides* ſunt avellunt, qui in vaſculis cooperti maturescunt, maximè autem ſi cum herba quadam huic inſerviente uſui miſceantur. Ad hoc accuratiſſimus ille *Piſo, de Braſilianis plantis*, quas *Pacoeiram* & *Bananieram* nominat, ſcribens, ad inſtitutum noſtrum facit maximum; *Quod ad fructum attinet*, dicit, * *continentur plerumque in uno ramo quatuordecim aut ſedecim numero, ut ita una planta proferat ſeptuaginta aut octuaginta, qui ſubinde* virides avulſi, *nunc in ædibus, nunc in navibus* ſuſpenduntur, *donec* juſtam maturitatem; & flavedinem *conſequantur*; quod ad *avulſos ramos* dicit etiam; Ramus autem *ille fructibus onuſtus, interea dum illi matureſcunt, augetur, floréſque ſemper protrudit ex corpore illo foliaceo &c.* His ſubjungi poſſit quod *ſub frigido noſtro climate, cæpe aliæque bulboſæ plantæ* verno tempore ſponte excreſcunt. Obſervavi etiam *Battata* aëri expoſita qua tempeſtate ſolent vireſcere, tot frondes ſimul per rimulas emittere, ut viriditate ſatis grata conſpicerentur. Ne tamen quæratur hîc quantum animatum ſemen in hiſce prædictis productionibus polleat, advertendum duxi, quòd

* Acoſta *lib*.4. 269.

* Piſo *Natural. Hiſt.cap*.21.*p*.155.

etiam

etiam in *animalibus* reperiuntur nonnulla, quæ etſi eorum *anima* tanquam accepta referantur; tamen à *textura corporis*, communíque illo & regulari extrinſecarum cauſarum concurſu oriuntur. Non enim ad illud,quod modò de excluſione excrementorum in cadaveribus facta dixi, recurratur: quamquam *ungues* homini unà cum cæteris ejus partibus nutriantur, & quamquam in plurimis animalibus, *crines* in determinatis quibuſdam partibus ſint etiam animalium ſpeciei ad quam attinent, peculiares; & licèt homini non tantùm accreſcant *pili*, verùm etiam in morbo, vulgò, *Plica Polonica*, *ſanguinolenti* ſint, & ipſi *cadaveri ungues nutriuntur*, quibus quidem non momentaneus accedit vigor, qui uſquedum impreſſiones animæ ſint vividæ & recentes, perſtabit. Verùm etiam conſtat ex *Paræo* (lib. 28.) quòd *corpus* à ſe *pollinctum* viginti annos integrum & incorruptum ſervabat, cui ſæpius reciſi *ungues*, repetita priſtina magnitudine *ſuccreſcebant*.

Qui *Sennerti* opinionem aſſerunt,eximiam illam *animæ in corpus influentiam*, hoc argumento ſuadent, quòd *homini* ſive alii cuipiam *animali* vix *defuncto*, quamquam *organizatio* eadem maneat, tamen *vitales functiones* prorſus ſiſtuntur. Verùm enim verò ex prædictis conſtat quædam *ſenſitivæ animæ* affingi, quæ in corpore planè conclamato reperienda ſunt; ſpecioſum certè, at precariò obſtruſum videtur, mihi hoc argumentum; quamquam enim viſibilis fabrica non alterata aliquantiſper maneat, tamen *organizationem* nullam ſubire mutationem, corruptionemve unde conjiciendum eſt... Neque enim *animalis corpus* ſolummodo conſtat de *ſtabilibus* & *ſolidis partibus*; cujuſmodi ſunt *oſſa*, *cartilagines*, & *cutis* &c. verùm etiam de *mollioribus* quibuſdam;qualia ſunt *cerebrum*, & *nervi*; de nonnullis etiam *fluidis*; v.g. de *ſanguine*,*aliiſque liquoribus*: quodque ad inſtitutum noſtrum adhuc facit maximum ex hiſce omnibus commodè adaptatis conſtituendum eſt; unde & ſequitur quòd quamquam externa corporis fabrica nulli alterationi ſuccumbat; tamen, ſuperveniente morte, multæ nocivæque alterationes in *ſanguinis*, *humorum*, *internarumque partium* texturas ingruunt. Ex hiſce autem alterationibus adeò uſque affici poſſit corporis *organizatio*, ut ad fungenda ſua munera inepta prorſus reddatur. Ita *cadaveribus* etiamnum *incaleſcentibus*, *ſanguis* in vaſculis ſæpe *coagulatur*,unde & ejus *circulatio* ſiſtitur, qua ipſa etiam *vita* videtur circumrotari. Ita & homo repentinam paſſum *Paralyſin* nulla forſan viſibili alteratione afficitur; at certè *ſenſu* ſuo vel *motu* vel *utroque* viduatur. Ita denique qui *ſyncope* quadam ſive *deliquio*, vel *apoplexia* corripitur, *animales functiones* aliquandiu deſiderat; ne quid de ſomni lenociniis dicam, quibus dum ſuccumbit corpus videtur immobile, nec *ſonis*, nec *odoribus* ſenſus ſopiti afficiuntur, quamvis & *anima* adſit corpori, & *aures nareſque* ſatis aperiantur. Quantæ autem alterationes in natura *liquorum*, adeóque *ſanguinis*, mutatione interim vix percipienda, poſſint deliteſcere, ex eo quòd *vino à tonitru* accidit, poſſimus hariolari: *liquor* enim iſte *pergratus* antè *ſpirituoſus* & *inflammabilis*,jam in *acidum* & *non inflammabile acetum* deſciſcit. Non diſplicebit (ſcio) hoc

L exemplum

exemplum nuperioribus Philoſophis, & Medicis, qui non niſi *biolychnio* (ſive *vitali flamma* in corde ardente, & circumgyrati ſanguinis ſpirituoſas partes depaſta) ſervandam *vitam* volunt.

Non ab inſtituto noſtro forſan alienum erit, diſpoſitiones haſce ulträ agitare. Vereor autem ne, quæ jam afferui aliorſum, atque ego inſtitui, accipiantur, ab iis autem præcipuè qui vocabulum (*vita*) aliaſque meas notiones remotiſſimo à meo ſenſu interpretantur. Siquidem errores & nugatoriæ cavillationes ab iis ægrè evitari ſolent, qui iſtiuſmodi themata fuſiùs retractant, de quarum nominibus ubique occurrentibus nondum ſatis ſtatutum vel concluſum eſt: v.g. quid ſibi velit vocabulum (*vita*) per nullam *definitionem* adhuc conſtat, nec quibus ſubjectis ſit reſtringendum. Neque enim ſolis *animalibus*, & *plantis*, verùm etiam *lapidibus*, *metalliſque* terræ viſceribus accreſcentibus à *Chymicis* quibus & *Mineraliſtis* adſcribitur. Nec tantùm rebus *corporis*, ſed aliis toto genere differentibus, *ſeparatis* nimirum *animis*, *bonis*, *maliſque Angelis*, ipsíque etiamnum *Deo* ducunt attribuendum. Neque adhuc in quo conſtat, ſatis evincitur, uti patet ex diſputationibus nuperiorum Philoſophorum, utrum *prolifica* ſed *nondum excluſa ova vitam habeant nec ne: an muſcæ, urgente hyeme emoriantur*; quod ultimum à nonnullis affirmatur, non tantùm eò quòd ſenſu omni & motu *infecta* hæc deſtituta videantur, verùm etiam quòd *vitæ diagnoſticum* quærant in *jugi ſanguinis* vel *analogi cujuſvis ſucci circulatione*, vel in *alimenti diſtributione*, qua corporis diſpendium reſerciendum eſt. Alii, *muſcas obſtupefactas* eſſe, potiùs quàm *mortuas* volunt, eò quòd ipſiſſimas *vitæ actiones* veris beneficio recuperant, quibus inſtante hyeme *vacabant* aliquantiſper, potiùs quàm *deſtituebantur*, quandoquidem mors iſtiuſmodi *privatio* ſit, quæ *regreſſum ad ſtatum priſtinum* naturali certè agenti non indulget. Præterea *vita plantæ* ab ea *animalis* nondum ſatis diſcriminatur; adeò ut, quæſtionibus futiliter accitis, fiat etiam hic çopia abundè litigandi. Poſſit enim quæri utrum nonnullæ partes, quales ſunt *angues*, *capilli*, *cornua*, & cætera ad animalis corpus ſpectantia, an hæc, inquam, *plantæ vitam* non agant; ipſo interim animali quantumvis viventi, quod eſt illis quaſi caudex, cui inſeruntur. At ſentio in tractatulo noſtro excurſionibus tam refer to parciùs digrediendum eſſe; nihil igitur impræſentiarum de *plantarum*, *animaliumque ſubordinatis formis* ſubjungam; at quoniam in tractatuli hujus initio, *corporibus* etiam *inanimatis ſubordinatas formas* aſcribendas dixi, quod non eſt quin multis paradoxum cenſeatur; ſumma jam doctrinæ noſtræ de *ſubordinatis formis* ſupereſt *inanimatis corporibus* applicemus. Ita enim breviuſculas quaſdam additiones ad nonnulla fuſiùs illuſtranda ſubnectemus, quæque jamdudum dicta ſunt, at diſgreſſionibus multis obſtructa & obſcurata, jam ſummatim conſtringemus, ut ſub uno intuitu luſtrari poſſint & in memoriam promptiùs revocari; quocirca methodi gratiâ quæ notanda magis ſunt, in diſtinctis propoſitionibus complectar, annexis etiam quibuſdam ad eas explicandas commentariolis. Unum hoc præmonendum eſt, ne cui miro videatur,

quod

quod à *factitiis corporibus* exempla petam; quandoquidem non tantum diſcriminis inter *hæc* & *naturalia* ſit, quantum imaginamur. In ſubſequuturo autem tractatulo non ad probandas, ſed ad dilucidandas notiones illas adhibebo. Et tamen inter illa ipſa *corpora* quæ *humanæ arti* debent quamplurimùm, differentia magna reperienda eſt, inter illa, velim, quibus homo adhibitis inſtrumentis à ſe factis extrinſecam quamcumque velit *figuram* infert, & illa qualia ſunt *chimicæ productiones*, & cæteræ in quibus applicat; unde & ſæpenumero fit quòd in *productionibus naturalibus* inſtrumenta quibus utitur, vel ſunt partes materiæ, vel ſaltem ei intrinſecæ, de his plura alibi, jam ad propoſitiones ipſas accingor.

I. *Vocabulum* (Forma) *non habet* determinatam *ſatis* ſignificationem.

HOc dudum probavi alibi, idemque planè ſentient qui perpendent, quòd tametſi ſit *vox technica*, ſive *ſecunda intentio*, tamen nondum ſtatutum eſt, quot, qualiáve ad ferendam determinatam diſtinctamque *formam*, *materiæ* portioni ſufficiant. Sicut enim multa occurrunt corpora, cujusmodi ſunt *Theriaca*, *Cerevíſia*, *pulvis pyrius*, *carbo*, *atramentum* &c. de quibus recogitatum eſt, utrum *particulares formæ* iis aſcribendæ ſint (an verò *factitiis* accenſeantur) ita & alia ſunt quæ ſub conſideratione venerunt, de quibus tamen à Peripateticis quæritur, utrum *particulares formæ* iis indulgendæ ſint. *Glacies* à nonnullis *diſtincta ſpecies* naturalium corporum exiſtimatur, ab aliis ſolummodo *aqua alterata*, & *fluiditate* ſua, *non forma* denudata. Quod ad cætera *elementa* attinet acriter contendunt Scholaſtici, quorum pars maxima nullam iis *formam* præter *qualitates primas* affingunt. Si mihi grata eſſent παράδοξα, Scholaſticis jam nonnulla *corpora* ob oculos ponerem, quibus *diverſimodè conſideratis*, *diverſæ* etiam *formæ* convenirent. Siquidem (ſuperatis quibuſdam difficultatibus) *plumbum* per ſe in corpus haud diſſimile Chymicorum *vitro Saturni*, quod ex additione *ſilicum*, & *arenæ* conficiunt, redigi; quæri igitur poſſit utrum ad *metalla*, hîc ſolummodo *alterata*, an verò ad *vitrum* referendum ſit, utriuſque enim proprietatum particeps, hoc habet *plumbi*, quòd *ponderoſum* ſit, & *in aqua forti*, & *ſpiritibus aceti ſolubile* (quæ *vulgare vitrum* vix diſſolvendo ſunt) quódque *ſolutionem* qualem *plumbum*, exhibeat, in *verum* etiam & *malleo comparatum plumbum*, ſine aliqua additione calore redigatur: ex altera verò parte *fuſibile* eſt, *pellucidum* eſt & *fragile*, quæ *tria* primæ *vitri qualitates* æſtimantur. Sic quando *viſcum* accreſcit *corylo*, & minuſculæ illi *arbori* inſitum magnitudinem ſummam pertingit. Et quando *malum* præcox, vel *perſicum*, *pruno inoculatum* viget, ipſo interim *pruno* genuini ſui non imme-

more (cui addi poſſint, & aliæ *arbores* quibus *multiplex fructus variuſque* adnaſcitur) quando denique componitur *rubrum*, *caruleumve* *amylum* quod conſtat de *calcinato ſtanno*, quod *putty* vocant, & de *ſale*, *arenáque* (ſive de *fuſilibus lapidibus*) è quibus vitriarii *fritta* ſuum faciunt, deque *aduſto auri-calco*, alióve *metallino pigmento*; quorum ingredientium plurima (ne dicam omnia) ut ut diverſa, ex *amylo* recuperari poſſint, quod multis qualitatibus corporum ex quibus conſtant, ſcatet, multa etiam deſiderat: quando hæc, in-quam, ita ſehabeant; communis illa Scholaſticorum doctrina in aſſignanda cui-libet horum *forma* laborabit.

II. *Formas pro dignitate ſuâ ſatis illuſtrare non eſt in promptu.*

PLURA hac de re, jamdudum quadantenus agitata, non eſt ut expectentur. Et ſanè quamquam *nobilitas* illa potiùs *politica* ſit, quàm *phyſica qualificatio*, tamen in hoc ſenſu non in proclivi eſt ſtatuere, *utra duarum forma ſit nobilior*. De hac difficultate pauca quædam prælibavimus, quibus (ne *vitrum plumbi* repetatur) *antimonium* per ſe factum addi poſſit; *crudum* enim *antimonium* multis uſibus, quà mechanicis, quà medicalibus accommodatior eſt, quàm *vitrificata calx*; & tamen hæc illa aptior eſt, quæ à fugitivis ſui partibus nondum liberata eſt.

Dubitatum eſt olim utrum *electrum* quod compoſitum fuit ex *auro* & *argento*, metallorum horum alterutrum ſuperaret. Et quæri poſſit an *præcipitatione auri & mercurii facta productus pulvis, ſit ipſo auro nobilior*. Neque enim aut operam aut oleum perdituros ſe credunt *Chymici*, ſi *aurum* per additionem *mercurii*, ad novum hunc ſtatum repercuſſerint, adeò ut, ſpagyrico judice, nobilius aurum cùm mixtum eſt æſtimetur. At verò, *aurifice* arbitro, *aurum*, cùm *catera metalla* facilè ſuperet, mixtura illa vile reddatur, & huic illi curæ erit ut *aurum*, adhibita *borace*, ſive alio quopiam additamento, ad purgandum illud ab *hydrargyro* ad *priſtinam* ſuam *formam* redigatur.

Quæri etiam hìc poſſet, utrum (nihil obſtanti quod in animalibus *ultimata forma*, *prævüs* præferenda eſt) tam in *inanimatis corporibus*, quàm in *chymicis productionibus*, *nobilitas* illa repetienda ſit. Ad hoc probandum non dicam quòd quando à *mola frumentaria* comminuitur *triticum*, etſi *totum aggregatum* de *equo*, *rotis*, *cotibus*, *caeteriſque partibus* conſtat, reſpectu ad ejus uſum habito, qui eſt *comminutio grani*, ſit tantùm *una machina*; tamen *equus* ad *molendinum*, tamquam pars ejus, neceſſarius, multis paraſangis anteferendus eſt *machinæ*, cujus uſui promovendo comparatur. Multa alia exempla, atque id de *veruverſorio cane* prætermittam; huic autem inſtabo, quòd quando *artifex*, qui

qui *Argyrocollam* parat, proportionem quamdam *æris*, vel *auricalci*, *argento* addit, eàque *colliquat*, etiamſi exinde *mixturam* obtineat, quæ *argenteis*, *ænei*ſve vaſis disjunctis *agglutinandis*, eorumque *rimulis reſarciendis* inſerviturа ſit; tamen dubitari poſſit meritò, utrum *fragili* huic ſubſtantiæ, *argento ipſi* cedendum ſit. Quando autem *planta* juxta *petrificantem fontem* inſita, propter inhauſtam illius aquam, *in lapidem obdureſcit, ſupervenientem illam formam rariorem* quidem, adeóque *pluris æſtimatam* fateor, at verò *priſtina forma plantæ, nobiliorem* eſſe in ſe, neſcio an concedendum ſit.

III. *Multis Corporibus Forma, gratiâ inſignis cujuſdam Proprietatis, attribuitur, quâ manente, quamquam alia quæcumque ſuperveniant, vel deſint, Materia Formam ſuam, Denominationemque conſuetam (uti dicunt) nihilo ſecius retinet.*

SUfficiet huic rei in exemplum quod modò de *vitro antimonii* tradidimus; cùm enim corpus maximè propter *fuſibilitatem* ſuam & *tranſparentiam*, *vitrum* dicamus, *antimonialis* hæc *præcipitatio*, propter haſce qualitates *pro vitro* deputatur. Et ſanè nonnullis ſpectatoribus *flavum*, *rubrumque vitrum* (prout magis, minuſve tinctum fuerit, poſſit videri; & tamen ſubſtantia hæc à *vulgari vitro* non tantùm ob *ſolubilitatem*, & eo quòd vix, vel *figi* poſſit vel *regulum* exhibere, diſcriminatur, verùm etiam tantum *antimonialis naturæ, proprietatumque* retinet, ut non minùs *emetica* ſit & *purgativa*, quàm *crocus metallorum*. Cuilibet Chymico ſatis conſtat maximum eſſe diſcrimen inter *liquores*, ex *olivis*, *amygdalis*, aliiſve *vegetabilibus unguinoſis*, expreſſos, & *eſſentialia* illa (uti ajunt) *olea*, quæ in alembicis ope aquæ extrahuntur; & tamen horum quædam *aquam ſupernatant*, cujuſmodi ſunt *olea aniſi* vel *nucis myriſticæ* &c. alia *ſubſidunt*, qualia *caryophylli*, & *cinnamomi* &c. olea bene extracta. Præterea hæc *eſſentialia olea* remotiſſima ſunt ab *oleo Guajaci*, *buxique*, aliiſque oleis empyreumaticalibus, quæ in retortis vehementi igne diſtillantur, quæque tam ab *expreſſis oleis* quàm ab *eſſentialibus* diſtinguuntur. Et tamen omnes hi *liquores* inter *olea* recenſentur; quoniam ut ut diverſiſſimi ſint, in hoc conveniant omnes, quòd *fluida* ſint *corpora*, atque *unctiuſcula*, nec cum aqua miſceantur. Sic quamvis *ſalium* nonnullæ *ſpecies fugitivæ* ſint (quales ſunt *volatiles* illæ *cornu cervini*, urinæque &c.) aliæque *fixæ* (cujuſmodi ſunt quæ à *tartari calce*, *cineribuſque abſynthii*, *fraxini*, *chelidonii*, aliarumque *plantarum* extrahuntur.) Et quamquam nonnulli *liquores* (v.g. *acetum*, *ſuccuſque citreorum*) ſint *acidi*, & *margaritas*, *coralliumque* &c.

diſſolvant; quæ *lixiviata ſalia*, quibus *ardentior ſapor* eſt, *præcipitabunt*; tamen omnia hæc annumerantur *ſalibus*, eò quòd *ſapida* ſint & *in aqua* facilè *ſolubilia*, quæ duo ſatis faciunt ad iſtiuſmodi denominationem inferendam. Subjungi hîc exempla poſſent alia à *flamma*, *fumo*, *vitro*, *carbone*, cæteriſque idgenus multis corporibus petita. Et ſanè propter *inſtabilem* illam & penè *arbitrariam* vocabuli (*forma*) *notionem*, adeò in referendis ad *diſtinctas claſſes* corporibus incertè dubiéque hæſitatur, ut *formarum* harum plurimæ mihi *metaphyſici conceptus* viſi ſint; quandoquidem corpora à ſe longè ut ut remotiſſima, tamen quoniam *in aliquo uno* omnibus *communi* convenerint, eamdem denominationem ſortiantur. Sic *glans* ſive *argentea* ſit, ſive *ænea*, vel *plumbea*, vel *ſuberea*, modò ab extremitate fili ſuſpendatur, facilè fiet *pendulum*. Et *peruſtum corpus* (ſive *creta* ſit, ſive *cautes*, quæ *humidior* eſt & *durior*, vel *alabaſtrum*, quod *mollius*, *læviúſque*, vel *oſtrei*, aut *Pſeudomelanthii teſta*, vel *corallium*) modò uſquedum *album* fuerit *calcinetur*, *calx* erit, potiùs quàm iſtiuſmodi *phyſica formæ*, propter quas corpora, quæ à *formis* eamdem denominationem habent, eamdem etiam *naturam ſpecificam* adſciſcunt. Et tamen quàm *Genericæ* ſunt hæ *formæ* parum attenditur. Mihi quidem multa quorum gratiâ *corpora* in *hanc* vel *illam claſſem* digeruntur, non tam *intrinſecæ formæ* videntur, quàm meri ſtatus in quibus diverſa licèt corpora conveniunt. Sic *aqua*, *vitrum*, aliique *quàm diverſiſſimi liquores* in *glaciem* poſſint congelari; nec tantùm *ſebum*, & *adeps animalium*, *oleáque* & *ſpiritus è fermentatis vegetabilibus expreſſa* (quæ à ſe procul longè diſtant) verùm etiam multa *mineralia*, ipsáque *metallina concreta* (integra interim eorum nonnullis natura ſua) in *illam claſſem corporum* quam *flammam* dicimus, rediguntur.

IV. Propter conjunctionem vel connexionem partium, quæ conſtituunt totum (vel aggregatum ſaltem corporum quæ propter connexionem ſuam ita habentur.) Sæpenumero accidet, ut à mutuo fœderatarum partium concurſu multa præſtentur.

Operationes hæ illi affines ſunt, quam *actionem communem* Scholaſtici nuncupant. Sic cùm *homo* viva voce profert *ſyllogiſmos*, *rationalis anima*, quæ verba ſuggerit; *vocaliáque organa*, quæ pronunciationem ſuppeditant *actione communi* faciunt, ut *ſyllogiſmus* proferatur. Ut propiùs ad rem accedatur, ſupponamus *Glandem plumbeam* in læve pavimentum dilapſam, quæ quamquam humum minima ſui parte tangat, (neque enim Geometræ, aliquid ultra

ultra unicum *punctum planum* pertingere admittunt) tamen *actione totius ſui corporis gravitantis* premit, nonnullæque partes, *aliorum interventu*, quod ipſæ *immediatè* non poterant, efficiunt. Idem in *cymba* fit in quam *hominis in proram ſtantis*, membra & veſtes, & quælibet *pars automati*, ſi qua illa in loculis ſit, mutuo quodam *concurſu gravitant*, quamquam tantùm *calceorum ſolea* eam *immediatè* premant, *rotulæque* & aliæ *partes automati* in diverſa quæque circumferantur; unde in *organicis corporibus*, aliiſque quà *naturalibus*, quà *factitiis*, quæ ab *adunatis conjuratiſque partibus* fœderato jure vel (ſi ita mavis dici) *actione communi* (quæ quandoque *ſucceſſiva eſt*) præſtantur, ſolent *formæ* ſæpenumero affingi, ſicut in *automato* plurima eaque præcipua *phænomena* de *concurrente actione partium* adeò pendent, ut *partibus* quomodocumque *incompoſitis*, *phænomena* hæc vel non omnino vel certè parum regulari methodo exhibeantur.

V. *Quibuſdam Corporibus Subordinatæ Formæ in ſano ſenſu concedi poſſint.*

QUid velim hîc per τὸ *in ſano ſenſu* è præcedentibus & ſubſequuturis hujus tractatuli partibus abundè ſatis colligatur, in quibus ſenſus illos qui doctrinam *ſubordinatarum formarum* non abnegant, exterminamus. Quare cùm *duæ* mihi *objectiones ſpecioſæ ſatis*, poſt *Sennerti* obitum ventilatæ occurrebant, quæ *formas* omnes, qualeſcumque eſſent, repudiabant; *utramque* ad trutinam exigemus, ut & illæ enerventur, & reſponſa noſtra rationem reddant ob quam admittimus eas *formas* de quibus diſputamus.

In primo igitur argumento aſſeritur *uni corpori unicam formam eſſe attribuendam.*

Quamquam huic argumento poſſit regeri vocabulum (*forma*) determinatum nihil ſignificare; tamen genuinè ſatis reſpondebitur, quòd licèt corpori *unico adæquata forma* competat, tamen nihil obſtat quominus *ſingulæ* ejus *partes partialem* ſuam, & *ſubordinatam formam* ſuo jure vendicent. Sic *automati elater* de *chalybe* factus, & *rotulæ æneæ*, *metallinas* ſuas *formas* diſtinctè retineant; etſi *idem* ſit quod conſtituunt, *automatum*. Hîc autem datâ ansâ advertendum eſt, quòd etiam ipſis Scholaſticis non defuerint, qui unà cum Antiquis aſſeruerunt, *elementa in compoſitis corporibus reſpectivas ſuas formas retinere*, *nova* illa *mixti corporis*, quà talis, *forma* non impediente.

Secundò, ne *forma nobilior* ſuperveniat, dicunt, quòd corpus à ſua *forma* in genere ſuo perfectum nullam aliam *formam* poſſit admittere, niſi fiat (quod illi dicunt) *ens per accidens*.

Cui objectioni, ut obviam eatur, dico notionem illam *entis per accidens* non

non tam *phyſicæ* eſſe quàm *metaphyſicæ Philoſophiæ*, cujus eſſentia tot uſque adhuc dubiis obvolvitur, ut donec de ea pleniùs conclufum erit, argumento hoc minimè gravati erimus. Et ſanè cùm ad conſtituendum *hominem* (quem eſſe quid *unum per ſe*, & non *per accidens* volunt) *corpus* & *animam*, id eſt *immaterialem* & *corpoream ſubſtantiam* Scholaſtici aſſignent; & cùm iidem affirmare ne dubitent, quòd *rationalis anima*, quæ eſt ſubſtantia, *intellectuſque* & *voluntas*, quæ ſunt illius *facultates*, adeóque *accidentia unum per ſe* conſtituunt; vocabula iſta ſive ſint *prædicatum*, ſive *qualificatio*, inſtituto etiam noſtro eodem planè iure poſſint adaptari. Quòd ſi *partes corporis* vel *naturalis* vel *factitii* per *unionem ſuam* vel *conjunctionem principia* fiant *proprietatis* cujuſdam vel *operationis*, quæ ad earum *ſingulas* nullatenus attinerent; nullus video cur iſtiuſmodi *corpus* tam ſit *unum per ſe* quàm diverſa corpora in eodem ſenſu conſiderata. At ne quid huic videamur inniti, quòd tota Peripateticorum ſecta aſſeruerunt, *formas elementorum in mixto manere*, *nihil interim ab unitate compoſiti derogato*; huic ultrà infiſtemus, quòd quamquam *corpus* propter ſuam *formam* ſit in ſuo genere *completum*, tamen ad *altius faſtigium* poſſit evehi, propter *acceſſionem quamdam*, quæ *priſtinam* ejus *naturam* nullatenus peſſundabit. Sed ad nobiliores actiones, quas antea ne aggrediendi locus erat, illam excitabit. Sic quando *elater* fit *pars automati* ad præſtantiſſima tantæ machinæ *phænomena*, ſalva ſua natura concurrit; *pulveris* autem *pyrii ingredientia* (ſuperinductâ demum *formâ*, vel *novâ contexturâ*, quam eo quòd componantur, acquirunt) ad illa præſtanda parantur, ſingula quæ antea ne tentando erat; neque ex iſtis ſuperinductis formis ſequetur, tam *formam formæ*, quàm *materiæ* poſſe dari, ſed hoc ſolum corpori *forma* prædito *ulteriorem formam* poſſe ſupervenire. Sed de hiſce plura alicubi; monendum tamen eſt, quòd in propoſitione noſtra, vocabula illa quibuſdam corporibus, & poſſint adhibuimus, quoniam etiamſi in viventibus *ſubordinatæ formæ propriæ* vel *minùs impropriæ* occurrant, tamen inanimatis corporibus rariùs hoc continget uti ex ultima tractatuli hujus propoſitione innoteſcet.

VI. *Superventus novæ Formæ ſæpenumero eſt præexiſtenti tantùm accidentalis, neque (etiam tum) naturam ejus deſtruit, ſed operationes ejus modificat.*

UT hoc elucidetur perpendamus, quòd *acus* à *magnete* nondum tacta, quatenus eſt *pars chalybis* ſuam *formam* habet, & quatenus *acus* ſuam *figuram*; quando autem à *magnete* excitatur, *novas* inde *miraſque proprietates* ſibi *ſuperinductas* acquirit: poteſt & *Septentrionem* & *Meridiem* versùs elevari,

vari, aliaſque *acus* ad ſe *attrahere* iiſque *verticitatem* quamdam communicare, ipſa interim ad nobiliores uſus evecta. Quin adhuc à nova illa modificatione adeò *acus* motus determinatur, ut quæ antea *Orientem Occidentemve*, vel quodlibet aliud *pyxidis nauticæ punctum* juxta reſpexit, jam nunquam quieſcat, uſque dum *Septentrionem*, *Meridiemve* indigitarit. Quòd ſi in fortioris *magnetis* verticem, *magnetica* hæc *acus* impingat, tota illa *novarum facultatum acceſſione* carebit forſan, *ſuam* certè *naturam* quatenus è *chalybe* facta eſt retinebit.

Ut verò clariùs intelligatur, quid *modificatio*, è qua (juxta nos) *forma totius* reſultat corpori *ſua* jam *forma* prædito confert, ad *elaterem automati* redeamus, ſicut enim *elater* quamquam *naturam ſuam retineat*, & ſecundùm eam agat, tamen propter *automati contexturam*, ut ut ſe expanſurus inhibetur, *niſumque ſuum ſe dilatandi à rotulis, ponderibuſque* adeò victum ſentit, ut ad cæteras excitandas partes & præſtanda *automati* quà talis munera concurrat. Ita in *naturalibus corporibus* quicquid à *dignioris* totaliſve *formæ* ſuperventu exhibetur, huc demum recidit, nimirum propter *connexionem* introductarum partium, quamquam & ipſæ ſecundùm *partiales* ſuas *formas* quas retinent, agant, adeò *modificantur*, ut ad ea quæ à *toto corpore* veluti *uno agenti* efficiuntur, concurrant, & operationibus illis, quæ corpori *novis ultimatiſque facultatibus* induto, propriæ ſunt, ſubſerviant. Sic quando *plumbi portio* ſola *ignis actione* citra additamentum *vitrificatur*, quicquid illi accidit ab acquiſita *forma vitri* eſt oriundum; adeò ut antea *metallinæ* illæ *particulæ* propter *ſitum ſuum*, *figuramve*, aditum *lucis radiis* interdiceretur, & propter *contexturam* ſuam corpus admodum *flexibile* conſtituerent. Jam adeò uſque *alterata* eo ordine digerantur, ut pellucentem lucem facilè admittant, ægrè verò, ſicut antea flectantur, quando autem *ſal petræ* propter additionem *ſulphuris* vel *carbonis*, abit in *pulverem pyrium*, à *nova* illa *modificatione* illi comparatur, ut *ignis ſcintillula* correptum, non, ut ante, *lentiùs ardeat*, ſuique conſumpti *tertiam* ſaltem *partem* ſub forma *alcalizati ſalis* relinquat, ſed ut *totum evolet* & *evaneſcat*.

VII. *Præter ſpecificam actionem Corporis ſubordinatis Formis affluentis & alia aſſignari, adeò ut nonnullæ ejus partes ſecundùm naturam ſuam propriam priſtinamque poſſint operari.*

HOc ex prædictis colligendum eſt in quibus demonſtravimus, quòd *talis* & *ſpecifica forma* non tantum in *partiales* & *ſubordinatas* imperium exercet, quantum illi harum *formarum* patroni affingunt. Quamquam enim prop-

ter virtutem *modificationis totius*, adeò componantur, & nonnunquam diri-gantur partes, ut concurrant ad operationes illas, quæ ad *totum* illud, quà tale attinent, quæque *actione communi*, neceſſe eſt præſtentur; tamen ſicut partes hæ non neceſſariò *ultimatæ formæ* ſunt *ſubjugandæ*, vel operationibus totius ſubſerviunt, ita ſuaſmet operationes naturæ ſuæ congruas poſſint exerce-re. Hæc, inquam, à ſupradictis deduci poſſint; at verò uni vel alteri exem-plo malui inſiſtere ut demonſtrando eſſem, id ipſum variis corporibus accide-re poſſe, quod in *automato* conſpiciendum eſt, in quo etſi ejus *forma* ad dirigendas *elateris*, *rotularum*, aliarumque *partium actiones* multùm conferat; tamen *rotulæ niteant* vel *flaveſcant*, *elater magneticam acum excitet*, aliæque partes alia exhibeant non tam virtute *automati* quàm ſuarum *qualitatum*, exemplo huic ſit, cui antea inſtiti, *pulvis pyrius*, cui adjici poſſit, quòd cùm in *pilulis*, aliiſque *pharmacis* ex *ingredientibus plurimis* conflatis, *compoſitum* perito Medico confectum, reſultantes virtutes habeat, ab iis in-gredientium remotiſſimas, ſæpenumero videndo ſumus, quòd emergente *forma compoſiti pharmaci* non obſtãte, *particulare* quoddam *ingrediens* adeò *naturam ſuam* retinere poſſit, ut illi *una qualitas*, *unici ingredientis* gratia, ſit attribuenda. Hoc in *pilulis* quibuſdam fieri obſervatum habui, in quibus *ambra* unà cum in-gredientibus *purgativis* mixta *odorem* ſuum gratiſſimum retinuit, totíque maſſæ qua conſtabant pilulæ eum communicavit, quin & *pilulæ* quæ in pharmacopo-liis venales proſtant, nulla ingredientia præter *aloen* ſapiunt. Quicquid autem hîc deeſt à *recenti Theriaca* ſuppeditabitur; quamquam enim pro confeſſo ſit, *opium* ſpecifica quadam, *occultáque* (uti loquuntur) *virtute* operari, & quam-quam *Theriacæ* accidat, *ſexaginta* plus minus *ingredientibus* commiſtæ, quo-rum plurima *celebre* illud *compoſitum*, magis quàm *opium* ingrediuntur, tamen non obſtante illa *forma compoſiti*, quam tam elaborata mixtura producit & cui tot tantæque peculiares *virtutes* tam à Peripateticis quàm à Medicis aſcri-buntur, obſervatum conſtat, quòd *Theriaca* antequam *veteraſcit*, *opiatam* quandam *qualitatem* à *tantillo opio* deducit, remedióque *profluviis*, cæteriſ-que iſtiuſmodi *perturbationibus*, quæ *ſedantia pharmaca* tollunt, comparatur. Huic etiam exemplo poſſint eſſe *aurum*, & *mercurius* à calore ſolo *præcipita-ta*; etſi enim propter virtutem ingredientium commiſtorum *pulvis* ille *ex iis reſultans* varias *qualitates* aſciſcat; ſpeciatim autem *rubrum colorem* qualem nec *aurum* nec *hydrargyrum* ſeparata nacta ſunt, tamen *ſalivatoria* hæc *facul-tas* quam *præcipitatum hoc* (ſæpenumero certè, ſi non ſemper) exercet, quam-cuam *qualitatibus occultis* non accenſeatur, quippe quæ à neutro deducta fuit ad medicinam hanc ſolummodo propter *mercuriale ingrediens* referenda eſt; ſiquidem nullâ iſtiusmodi *facultate* ſeparatum *aurum* fruitur; at *mercurius* etiam *ſolus* tantiſper applicatus ſatis valet ad *ſalivæ* fluxum provocandum.

VIII.

VIII. *Illa* Forma *quæ in multis Corporibus* ſpecifica *dicitur*, *non tam iis* præſidet *quàm* ſupereminet.

UT hæc illuſtrentur obſervanda ſunt hæc ſequentia; primò jamdudum innotuit quòd *vocabulum* (*forma*) ſatis *arbitrarium* eſt, adeò ut multa *corpora* quibus *particulares formæ* aſſignantur, privilegio illo haud *digniora* ſint aliis quibus (forſan quoniam non ſatis penſitata fuerint) nulla *peculiaris forma* attributa eſt. Secundò innotuit etiam, *inanimatorum corporum formas reſpectivas* tantùm eſſe, quippe quæ à determinata corpuſculorum coëxiſtentia oriantur. Tertiò, *reſpectivas formas* ſuis *corporibus* vulgò aſſignatas fuiſſe propter *peculiarem*, ſive *reſpectum*, ſive *uſum*, ſicuti ex *oleis*, *ſalibus*, *automatis*, *ſpeculis* uſtoriis & his ſimilibus indicatum fuit. Quartò, prædictis hiſce non erit incongruum corporis naturam & fabricam ita ſe habere ut multiplex (ſi ita dicam) ſtructum ſingulis hiſce reſpectibus reſpondeat, à quibus fit, quòd corpora denominantur, quódque pluribus uſibus obſerviunt, unde & hoc vel illud corpus ad diſtinctam rerum corporearum claſſem refertur. At quoniam notionem hanc pauculis non expediendo ſim, exemplo ab *antimoniali vitro* petito eam elucidabo. Qui enim ex illo *miſcroſcopia* conficiet, *fuſibilitatem* quandam & *tranſparentiam* in illo ſatis conſpicuam, deprehendet; quæ quando in *vulgari vitro* vel *vitro ſaturni* inveniuntur, ad illa *vitro* annumeranda ſufficiant. At verò præter *unitionem* hanc vel (modò plura convenerint) *conjugationem qualitatum*, vel adhuc (ut uno verbo abſolvam) præter hanc *modificationem* corpus de quo loquimur, aliud quiddam habet à quo fit, quòd *ſtomachum humanum ſurſum vel deorſum provocat*, unde & ab *artifice* tamquam *vitrum*, à *Medico* tanquam *pharmacum* conſideratur. Quintò nec neceſſe eſt, *conjugationes* hæ *qualitatum* vel *modificationes*, à ſe invicem totæ pendeant; exempli gratiâ, *emeticæ* & *catharticæ antimonialis vitri proprietates* non ad illud quatenus *vitrum* referendæ ſunt, nec (ſi ita malis dici) à *forma vitri* immediatè profluunt; neque enim *vulgare vitrum*, nec *vitrum plumbi* qualitates haſce nacta ſunt: nec neceſſe eſt ut hæc *materia portio* etſi *formâ vitri* careret, *proprietatibus* hiſce deſtitueretur; hæ enim in ipſa *antimonii calce* antequam *vitrificata* erat, *deliteſcebant*; & ab hoc *vitro* citra additamentum obtineri poſſit *regulus*, qui non *vitri* inſtar, *pellucet*, ſed *metallinum* planè *corpus* exhibet; ſub qua *forma* poſſit etiam virtutes *calcinati antimonii* conſervare. Sextò, cùm *formarum major* vel *minor dignitas* in ſublimi poſita ſit, & à corporis *majori* vel *minori uſu* requiri ſoleat; *modificationes* corporis variæ cùm ſint, pro judicantium diverſitate poſſint variæ præeligi. Sic in *colliquata calce antimonii*, artifici *forma vitri*, Chymico autem vel Medico *antimonii forma nobilior* videatur,

deatur. Idem in *vulgari automato*, quod ſolummodo *indigitandis horulis*, earumque quadrantibus adaptatur, manifeſtum eſt: ſi enim *automatum* à filo ſuſpenſum fieret *pendulum* accurato *Aſtronomo*, quatenus *pendulum* eſſet uſui, quippe quod *minutum* in *ſecundas partes*, *ſecundas* verò in *quartas* poſſit dividere; at verò *aliis* inutile prorſus eſt, eò quòd etſi *inſtrumento* quodam ad *menſurandum tempus* indigeant, tamen cùm minimè opus ſit *ſubdiviſionibus* illis, commodiùs iis *automatum* quàm *pendulum* comparandum eſt. Septimò, ex hiſce omnibus colligendo ſumus quòd in *inanimatis corporibus*, quà *naturalibus*, quà *factitiis* ſæpenumero ita res ſe habeant, ut *forma* illa quæ *ultimata* & *præcipua* ducitur, non tam *præſideat* aliis quàm iis *ſupereminent*, non quaſi eſſet omnium *nobiliſſima*; id enim difficile eſſet certò ſtatuere, ſed tantùm *maximè conſiderata*; vel adhuc, ſi ita dici malis, illa *forma* quæ pluris æſtimatur, non tam *prædominatrix* quàm *denominatrix* appellanda eſt.

IX. *Formæ illæ ſuprà modò dictæ videntur potiùs* concurrentes *quàm* ſubordinatæ.

HÆc ex prædictis commodè ſatis inferuntur; ſi enim *corpus* diverſas *accidentium conjugationes*, ſive *modificationes* habere poſſit, à quibus *diverſis formis* pro *diverſo reſpectu* donandum ſit, & ſi *forma* illa quæ *præcipua* habetur nec ſemper *præſideat*, nec *nobiliſſima* ſit, nihil video quominus hæ *formæ*, quibus enim corporibus *ſubordinatæ* conceſſæ ſunt quæ in eodem corpore coëxiſtunt, *concurrentes* & *coincidentes* dicantur, quàm ſubordinatæ.

Quò uſque quod dixi *corporibus in genere* applicari poſſit, nihil hîc moræ faciam, quod ad *inanimata* attinet, *imperium* hoc & obſequium *formis* afficta videntur, mihi nec ſatis firmiter fuiſſe ſtabilita, nec ſcienter ſatis poſſe explicari: vereor enim ne aliquando pro *rebus* amplectamur *nomina*; dumque quando *corpus* propter actionem agentium, *modificationem* nonnullis uſibus accommodatam aſciſcit, illi *cognomen* quoddam & *formam* aſſignamus, inferendum etiam ducimus quòd *facultates*, quibus fruitur, & quicquid præſtat *formæ* huic *irreptitiæ* attribuenda ſunt: quaſi *forma* hæc eſſet *diſtincta* aliqua, & *operativa ſubſtantia* in corpore, *tanquam in ferculis pomparum puer*, *incluſa*, & quaſi *compoſiti motum* & *actiones* inchoaret & quaquà vellet, cogeret. Totum certè illud quod *formam* dicimus, ſi non ſit inter *nugatoria illa* quæ Scholaſtici *denominationem extrinſecam* nuncupant, recenſendum, tamen *metaphyſicus* potiùs *conceptus* dicendus eſt, quàm *agens phyſicum*, cui *actiones corporis* aſcribendæ ſint. Sic quando *chalybis portio* in *elaterem automati* elaboratur,

tur, actiones ab *elatere* productæ à *formâ ferri* non producuntur, (nihil enim refert à quo *elaſtico corpore* movetur, *automatum*) verùm etiam quod magis obſervandum eſt, neque ipſa *elaſticitas* à *formâ*, immediatè oritur, neque enim *elaſticitas* de *eſſentia chalybis* eſt, ſed à *mechanica* & *aſcititia textura*, *metallo* ſuperinducta & ab *extrinſecis agentibus*, v. g. *igne*, *malleo &c.* derivatur. Adeò autem nondum quod in *inanimatis*, & *compoſitis corporibus* celeberrimæ, & maximè ſpectatæ formæ imperium demandetur, in cæteras exercendum vel efficacia in omnibus compoſiti operationibus: ut aliquando in *corporibus* non ita *compoſitis*, ne *ſpecifica formæ concurſus* ad *actiones* aliquas requiratur; ſive enim *forma activa* ſit, nec ne, iſtiuſmodi *qualitates* in *corpus* ab *extrinſecis agentibus* introduci poſſint, quæ ad *actiones* & *productiones*, *ejus naturæ congruas* ſufficiant. Ita *decocta aqua*, etſi *ab igne* procul *amoveatur*, & *hominis manus puſtulis perſtringet*, & *carnes ori reddet parabiles*, alioſque *ignis effectus* præſtabit, & hæc omnia tantùm propter virtutem *aſcititii ſui caloris* effecta dabit; quamquam (juxta *Peripateticos*) *forma aquæ* quæ eſt *elementum* naturâ ſuâ tam *frigidum* quàm *humidum*, præter naturalis caloris actionem oppugnaret potiùs quàm promoveret. Poſſet & aliud exemplum ſuperaddi, nimirum illud ab operationibus *candentis ferri ab igne amoti* petitum; ſicut & multa aliâ. Regerent (ſcio) Scholaſtici, quicquid hîc fieri videmus ab *igne*, *in poris ferri hoſpitato*, factum fuiſſe. At ut ſubterfugientibus iis obſtruatur aditus, ne quis objiciendi locus pateat; *ferrum* hoc non ab *igne*, ſed à *crebris mallei* & *incudis* utriuſque ſatis *frigidi*, *ictibus calefactum* ſupponant. Quando *argenti portio* vel *malleo contuſa*, vel *neta* ſit *corpus elaſticum*, propter illam *elaſticitatem*, multa perficiet, quæ à *forma metallo propria*, haudquaquam oriuntur. *Argentum* enim *in igne calefactum* naturam ſuam (etiam judice aurifice) etſi *elaſtica* eſſe deſierit, retinebit. Sic quandoquidem faber *limam tranſverſò incidit* & deinde *indurat chalybem*; illius *portio* virtute hujus *aſperitatis* quam ab extrinſecis agentibus acceperat, multa tandem præſtat, quibus *metalli* uti videtur *forma* ne concurrit. Quamquam *induratio* multùm *limæ* conferat, tamen *aſperitas* nihil *ferri eſſentiæ* addit; ipſa etiam *induratio* à *metalli forma* non immediatè fluit ſed à fabro ut plurimùm erat derivata. Dentur ſuper hac re exempla innumera etiam multa, quibus probari poſſit non neceſſe eſſe etiam in *occultis qualitatibus*, quæ à *ſpecifica forma* communi penè ſuffragio deducuntur, *formam* hanc operationibus ullatenus prædominari, quibus peragendis *materia ſola* ab agentibus extrinſecis juſtè *diſpoſita* & *excitata* par erit, iſtiuſmodi, inquam, exempla hîc adhiberem, ſi ad notulas meas de *particularibus* ſpeciatim verò de *occultis qualitatibus* non attinerent.

Ut igitur tractatulo huic tandem imponam finem, liceat mihi, etiam tam hîc quàm alibi queri, quòd incerta notionum harum ſignificatio diſquiſitiones noſtras forſan obſcuras reddat, & ſanè ſoleo mecum reputa-

re, quòd ſi de *vocabulis* hiſce (*forma*, *vita*, *anima*, *animal*, *vegetativum*) cum aliis quibuſdam pauculis pleniùs concluderetur; poſitâ quâdam *definitione*, *magis conſpicuâ*, & *minùs ambiguâ* controverſiæ omnes intricatæ, quæ de *ſubordinatis formis* habitæ ſunt, *verbale* tantùm *bellum* viderentur; quòd ſi nonnullæ hujus tractatus partes eodem vitio laborent, hoc ipſo me abſolutum (ſpero) habeam, ubi innotuerit, quòd ſicut propoſito meo non judicio obſecutus, controverſiam qualemcumque, quæ *verbalis* forſan exiſtimabitur, ſuſcepi; ita doctrina hæc quam ad trutinam exegi, qua erraverit, qua defecerit demonſtravi, ita & nonnulla ſtabiliendæ hiſce de rebus Theoriæ contuli, ut veriorem tandem & magis conſpicuam amplectamur.

CONSIDERATIONES ET EXPERIMENTA QVALITATVM ET FORMARVM,

PARS HISTORICA.

SECTIO PRIMA.

Prima Sectio continens Obſervationes.

IN præcedentibus notis conſpicuitate, quantam aut ſubjecti difficultas, aut brevitas impendens admitterent, maxima conatus ſum, ſchema aliquid, aut breviarium principiorum *Corpuſcularia Philoſophiæ*, uti mihi intellecta ſunt, exhibere; adeòque introductionem ad eam expedire; quatenus nempe neceſſarium exiſtimavi, ad intelligendum quicquid in noſtris *Notis*, & *Experimentis*, *de producendis mutandiſque qualitatibus particularibus*, occurrit; licèt autem (uti ſpero) brevitatem haud adeò affectarim, ut obſcuritatis me reum ſtiterim, tamen cùm hæc principia *naturæ phænomenis* innitantur, & ad ea explicanda fuerint excogitata; neſcio quò magis ea illuſtrem, quàm ſi iſtiuſmodi *naturalia phænomena* ſubjungam, quæ aut ad eas notiones amplectendas me impulerunt, aut quæ ex notionibus receptis reperirim. Cùm autem ad *teſtimonium naturæ* provocem, ad probandam, quam propoſui, doctrinam *de origine & productione qualitatum* (illa enim *formarum*

rum peculiarem ſibi tractatum poſtulabit) obſervationes quaſdam de eo, quod *natura abſque omni humana ope vel artificio praſtat*, habere æquè ac *experimenta* quædam de iis tradere, in quibus *humanam opem* deſiderat, atque ab *arte* dirigitur; quò meliùs doctrinæ noſtræ aſtipuletur, tum quando ſe liberiùs, & quaſi *ſponte ſua* expandit, tum quando ſe ipſam aperire ab *induſtria hominum* provocatur, inſtituto noſtro commodum exiſtimavi. Quod autem *obſervationes noſtræ* ſunt *vulgariores*, & magis *familiares*, quod ad *phænomena* attinet; licèt novæ ſatis, quatenus propoſito noſtro applicantur, id totum nobis accommodatiùs cedet. Quod ad *experimenta* attinet, quoniam quæ immediatiùs particularem hanc vel illam *qualitatem* ſpectant in locis ſuis occurrant; haud alienum à re noſtra exiſtimavi, *experimenta* nonnulla, *pauciora quidem* dare, ſed adeò *prægnantia*, ut eorum ſingula, tam diſtincta *phænomena* exhibeant ut *qualitatibus* pluribus relinquantur ſingula applicanda.

I.

Obſervatio igitur, à qua exordiar, ab eo quod in *excudendo ovo* contigerit, petetur. Nam ut ut familiare ſit & cuique obvium (præcipuè cum doctiſſimus *Fabricius ab Aquapendente*, *recentiórque Anatomicus* de eo multa tradiderint) magnam mutationem in *ovi ſubſtantia* fieri; tamen (in quantum ego video) *mutatio* hæc non in idem, cui applicaturus ſum, propoſitum fuit obſervata.

Animadverto igitur, quòd in *ovo prolifico* (in eo verbi gratiâ, *Gallinæ*) tam ipſius *vitelli liquor*, quàm *albuminis*, ad ſenſum ſaltem *ſubſtantia* eſt *ſimilaris*; ob eamdem planè rationem qua Anatomici & Medici diverſas *humani corporis partes*, *oſſa* ſcilicet, & *membranas &c. ſimilaria* nominant, hoc eſt talia ut quælibet ejus pars ſenſilis eamdem naturam aut determinationem cum toto conſortiatur, nimirum ut omne *oſſis fragmentum* ſit *os*, & quodvis *cutis ſegmen* ſit *cutis*.

Et licèt ex *vitellis* & *albuminibus diſtillatis corpora* mihi *diſſimilaria* videantur, eò quòd *albumen ovi* (exempli gratiâ) ſubſtantias naturæ planè diſtinctiſſimæ, ut *phlegma*, *ſal*, *oleum*, & *terram* præbuerit; tamen ne quid ad examen jam exigam quouſque hæc exiſtimentur *ignis productiones*, quæ ab *ovi albumine* obtinentur potiùs, quàm in eo *præextiterunt*, ex *diſtillatione* non conſtat *albumen ovi* aliud eſſe quàm *corpus*, in ſenſu ſuprà poſito, *ſimilare*. Difficile enim probatu eſſet unam partem *albuminis ovi*, eaſdem diſtinctas ſubſtantias, quas alia pars, ex diſtillatione non eſſe præbituram. Ipſa etiam *oſſa* (aliæque *partes humani corporis duriores*) quæ ex confeſſo *ſimilaria* ſunt, ex diſtillatione *ſal*, *phlegma*, & *ſpiritum*, *oleum*, *terrámque* æquè ac *albumen ovi*, ut præbeant, efficiatur. Hoc igitur primùm ſtatuto, advertendum eſt, quòd *ovi albumen*, virgula bene contuſum, à *tenaci corpore* in *fluidum* redigatur: licèt productio hæc *liquoris*, uti alibi advertimus, *divulſione* quadam

dam & *agitatione partium*, hoc eſt, *mechanica textura corporis mutatione*, *efficiatur*.

Adverto tertiò, quòd juxta accuratas *modernorum Anatomicorum* obſervationes, quibus neque noſtræ hæ contradicunt, *Rudimenta ovi* in *cicatricula* hoſpitata, aut in *alba* illa *labecula* ovi tuniculæ, donec *pullus* major fit, *albumine ovi* nutriuntur, *vitello* interim ſingulari naturæ providentia, tamquam *ſolidiori alimento* reſervato, donec *albumen* pullus abſumpſerit, ſatis valeat ad *vitellum* decoquendum; *pullum* autem videas non tantùm *neceſſariis* iſtis *partibus*, ſed & aliis, verbi gratiâ, *capite*, *alis*, *pedibus*, *roſtro*, & *unguibus* ſuppeditatum, cùm tamen *vitellus intactus* videtur. Utrum autem *obſervatio* hæc *de vitello integro* ſit præcisè vera, ad inſtitutum noſtrum haud multùm facit, nec eidem multùm inniti exiſtimer, cùm *vitellus* ipſe, inde autem maximè, pro more ſatis *fluidus* ſit, *liquórque* forſan non minùs *fluidus*, quàm ipſum *albumen* fuit, quod ſatis facit ad noſtrum inſtitutum. Tandem autem adverto *nutritivum ovi liquorem* qui ipſe in ſe *corpus* eſt adeò *molle*, ut agitatione minima in *fluidum* reducatur, *diſſolubile* etiam *in aqua frigida* vulgari; hæc, inquam, *ſubſtantia* à *Gallina incubata*, intra hebdomadam unam vel alteram, in *pullum* tranſmutabitur, *organicis partibus*, *oculis* ſc. *auribus*, *alis*, *pedibúſque* inſtructum, fabricæ etiam diſtinctæ, *ſimilarium* autem *partium* haud paucularum, *oſſium* videlicet, *cartilaginum*, *ligamentorum*, *tendonum*, *membranularum*, quæ à ſe invicem texturâ multùm diſcriminantur; præter *liquores* etiam *ſanguinem* nempe, *chylum*, *fel*, &c. ſub *ſolidioribus partibus* contentos; adeò ut ex *ovi albumine* adipiſcamur, quod eſt *ſubſtantia* planè *ſimilaris*, *inſipida*, *mollis*, (ne dicam *fluida*) *diaphana*, *incolorata*, faciliùs autem *in aqua frigida ſolubilis*; ex hac inquam *ſubſtantia* adipiſcamur propter *novas variáſque diſpoſitiones partium* conſtituentium, *animal*; cujus *partes* non ſunt *pellucidæ*, ſed *opacæ*: hæ nimirum (*ſanguinis* inſtar) *rubræ*, illæ *flavæ*, *viridiuſculæ*, ut *fel*, aliæ *albæ*, ut *cerebellum*; aliæ *fluidæ*, ut *ſanguis*; aliíque ſucci; hæ *conſiſtentes* ut *oſſa*, *caro*, cæteræque *partes* corporis *ſtabiles*; nonnullæ *ſolidæ* & *frangibiles*, ut *oſſa*; aliæ *tenaces*, *flexibileſque*, ut *ligamenta*; aliquot *molles*, & *non ita arctè cohærentes*, ut *medulla*; quædam *abſque elatere*, ut *multæ partes*; & quædam *elaſticæ*, ut *plumæ*; hæ *cum aqua frigida miſcibiles*, ut *ſanguis*, & *fel*, illæ *non ita in ea diſſolubiles*, ut *oſſa*, *ungues*, & *plumæ*, hæ *bonum ſaporem* præ ſe ferentes, ut *caro*, *ſanguis*; illæ *malum*, ut *fel* (id enim mihi dehinc particulariùs obſervatum eſt) ne multus ſim, hæc omnia ex tam *uniformi materia* quàm *albumen ovi* eſt, producuntur.

Primò *novæ qualitates*, uti (præter *opacitatem*) *colores* (quorum *varietas* in *una pluma* aliquando reperiatur) *odores*, *ſapores*, *calorque* in *pulli* tum *corde*, tum *ſanguine* deliteſcens; *durities* porro, *lævitas*, & *aſperitas* conſpicienda ſunt.

Secundò variæ aliæ *qualitates* quæ à *ſenſilibus* ſolent diſcriminari; ſicut *fluiditas* in *ſanguine*, *aqueóque humore oculi*, *conſiſtentia* in *cartilaginibus*, *carne* &c.

&c. *durities*, *flexibilitas*, *elaſticitas*, *tenacitas*, & *ineptitudo ad diſ-ſolvendum ſe in aqua frigida*, variàque alia quibus probabiliter addi poſſint.

Tertiò *occultæ* quædam *proprietates* à Medicis obſervatæ, *aves* nimirum *quaſdam*, verbi gratiâ, *pullos hirundinum*, vel *picarum*, *medicinas ſpecificas*, nec ita contemnendas, tum ad *morbum comitialem*, tum *hyſtericos ſpaſmos*, alioſ-que morbos removendos exhibere.

Quartò, regeri hîc quàm optimè poſſe video, *pullulum* cum omnibus ſuis partibus non eſſe *machinam mechanicè elaboratam*, ſed *excuſam ex materia avis ab anima*, *in cicatricula maximè hoſpitata*, quæ *obſequacem materiam plaſtica* ſua *potentia format*, ſuæque *manſionis* fit *architectus*. Sed ne hîc exami-netur, utrum *quodvis animal*, excepto *homine*, ſit *machina curioſa*; reſpondeo quòd quicquid ex adductâ inſtantia probatum eam, ex hæc *objectione* neutiquam invalidabitur. Nam quicquid fuerit *principium plaſticum*, tamen cùm ſit *agens phyſicum*, *phyſico* etiam *more* ab eo *agendum eſt*, & cùm nullam aliam *materiam*, in quam operetur, præter *ovi albumen* habeat; in eam *materiam* non poteſt agere, niſi ut *phyſicum agens*, & conſequenter poteſt tantùm *materiam* in *minutas partes*, *magnitudinum*, & *figurarum* variarum *dividere*, eas-que *locali motu* variè *contexere*, pro exigentia *animalis producendi*; licèt è tam variis texturis partium productarum *differentiæ* tales *colorum*, *ſaporum* & *con-ſiſtentiarum*, aliæque *qualitates* ſupradictæ neceſſe ſit emergant; neque enim hîc conſiderandum eſt, quid ſit *agens* aut *efficiens*, in his productionibus, ſed quomodo in iis producendis *materia afficiatur*. Et licèt *aves* aliquæ innatâ quâdam peritiâ *nidos* ſuos curioſos *artificiosiùs* ſtruant, tamen ipſa *natura*, *ea-rum magiſtra*, eas aliis quàm *nidorum* materialibus eligendis poteſt inſtruere, eáque *locali motu dividere*, *tranſponere*, & modo quodam *contexere*, & cùm *ipſe homo* qui procul dubio eſt *agens intelligens*, *ædificium aliquod* aut *machinam extructurus eſt*, *rationis*, quidem & *artis ope materialia ſua*, miro, quodam *ar-tificio*, curioſiùs forſan *diſponat*: at nihil aliud quàm *movere*, *dividere*, *tranſponere*, & *contexere varias partes* quibus *materiam* deſignatam *intro-ducat*, poteſt.

Nec tamen cenſendum eſt, *Gallinæ* iſtiùs *animam* quæ cùm primum *ovum produxit*, deinde idem *incubat*, *peculiarem* aliquam *in excludendo pullo efficien-tiam* ſibi aſciſcere. Licèt enim *quæ ovum enixa eſt moriatur*, tamen *ab altera poſſit incubari*, & quod magis eſt, tum *authenticorum* quorumdam, tum *pe-regrinorum* teſtimonio confirmatum habemus, quod in quibuſdam locis, *Ægypto* maximè, nulla *avis* ad *excludendum ovo pullum* requiratur, cùm in-numera *ova*, tantùm *obſtetricante*, aut *clibani* aut *ſtercoris*, *calore excludan-tur*. Eſſe autem *motum*, aut *agitationem partium ovi* ab *externo agente* à quo *excluditur*, ex ſe conſtat, neque à quopiam negatur: *abſumi* autem & *contexi albam ſubſtantiam*, aut in *pulli corpus* ejuſque *partes* variè *diſponi*, ſenſibus aliunde patet, præſertim ſi cuipiam in mentem venerit, *formandi augendique*

N *pullo*

pulli progreſſus curioſiùs obſervare. Sicut autem manifeſtum eſt quòd duo hæc, *ſubſtantia albuminis*, & *motus localis*, cui *calor externus*, ad *incubationes* neceſſarius partes ſuas immiſcet, ad *producendum pullum* concurrunt, adeò ut *potentiam formativam* (quæcumque fuerit) aliud quàm *motus* hoſce *dirigere*, adeóque *adaptatas particulas materiæ* more requiſito ad *conſtituendum pullum* *aſſociare* vix credam evictum iri. His autem de *ovo* dictis, multa alia *de generatione viviparorum animalium* poſſim adjicere quæ doctiſſimus *Fabricius ab Aquapendente*, uti & *veterum Philoſophorum nonnulli* ab imperfecto *ovorum* genere generata volunt; inſtantiam autem ab *ovis avium* magis petendam eſſe arbitror, quippe quæ nobis magis occurrant, & quibuſcumque experimenta plura & obſervationes habeamus; maximè autem quoniam in *ovis perfectis* *materia tranſmutanda* arctiùs conſtringitur; omníque viſibili *materiæ affluentia* ei denegata ab *extrinſeco calore*, ſuóque *vitali principio interno* neceſſe eſt *afficienda*.

III.

Cùm *aqua* pro *corpore elementari* vulgò accipiatur, eadémque magis *homogenea* ſit quàm *cætera corpora ſublunaria*, haud multùm de noſtro impræſentiarum inſtituto erit demonſtrare, *aquam* etiam ipſam, *per ſe* utcumque *fluidam*, *inſipidam*, *inodoram*, *diaphanam*, *volatilem &c. textura* tamen *partium varia* adduci poſſe, *ad conſtituenda corpora*, *attributorum* ab his *diſtantiſſimorum*: hoc quidem effectum dari potuiſſe à *vegetabilibus in aqua ſimplici nutriendis* exiſtimavi. Nam ſi hoc effeciſſem, totum illud, aut ſaltem maximam ejus partem *vegetabili*, huic *ſic nutrito*, in emolumentum cedentem fuiſſe: tantùm *materialiter aquam*, videbitur, *exotica* quacumque *materia* prædita ſit cùm *tranſmutata eſt*.

Extat quidem *experimentum* eadem planè natura licèt propoſito alienum, ab *ingenioſo Helmontio* recitatum, quod *inferendo ſalicis ſurculo in urna*, *terra repleta*, *ponderíſque incrementum*, *multis exinde annis obſervando fecerat*, *licèt plantam pluvia ſola aluiſſet*. Moderniores autem quidam Philoſophi iíque eruditi de facili *tranſmutabilitate aquæ*, ex eo quòd *hortis* vel *arboretis* accidit, in quibus *iidem imbres* poſt diutiores *ſiccitates* faciunt, ut *vigeant innumeræ diſtinctæque plantæ* conjecturam fecerunt. Licèt autem digna hæc ſint authoribus ſuis, tamen propoſito meo non ita accommodata erunt, quoniam ſpecioſè ſatis hîc poſſit regeri non facere *pluviam* ut *plantæ vegetent* & *floreant*, *alimenta* quæ *in ſuam ſubſtantiam aſſimilant immediatè præbendo*, ſed eò quòd *vehiculum* ſit, quod *ſalinas*, aliáſque *alimentales ſubſtantias terræ diſſolvit*, quem *ſuccum*, in *parte ipſius plantæ* ab *ariditate* & *calore aëris ambientis* nimis *aſſatum invenit*, adeóque ad *nutriendam plantam conducit*; utcumque *ipſa* inſenſibiliter poſtea *evaporetur*. Teſtatur etiam experientia varias *plantas*, quæ *abſque pluvia* non bene *vigent*, tamen *ab ea ſola non nutriri*, cùm *in agris ſeges*, *in hortis arbores*, quando *terræ ſalinos* & *ſulphureos ſuccos conſumpſerunt*,

ſumpſerunt, in illis neutiquam *vigebant*, *decidentibus utcumque imbribus*, donec *terræ*, *ſtercore* aut quovis alio *aſſimilibilibus* iſtiuſmodi *ſuccis* de integro ſuppeditetur. Quocirca utrum *plantæ in vaſis aqua repletis vigeant*, magis tentandum velim, non tantùm ad prædictam objectionem anticipandam adque omni tædium experimento eximendum, ſed ut *progreſſum naturæ in aqua tranſmutanda* non ſine voluptate quadam obſervarem. *Obſervationes meas* autem hujuſmodi tamquam *novaturientes*, quippe quæ apud nullum alium Scriptorum extiterint, amicis multis, iiſque ingenioſis obtuli, qui eò quòd à ſedibus ſuis minimè deturbati fuerint idem ipſi aggreſſi ſunt, exitúſque expectationibus ſuis reſpondentem habuerunt, qui (uti credo) in lucem aliquando prodibunt. Obſervationum mearum hujuſmodi pauculas quaſdam ſolùm *inter mea adverſaria* poſſum reperire; in iis autem ſatis quod ad inſtitutum meum faciat impræſentiarum habeo. Eædem enim & memoria mihi ſuggerunt, quòd *Vincapervinca*, *Raphanus Aquaticus*, *Spiramintha*, & ipſe *Ranunculus* in *phialis aqua repletis vigeant*, quarum collis, quominus deprimeretur planta, frondes ſuffulciebantur. Horum quædam tantùm *ſegmina abſque radicibus* fuerunt, alia *per totum Autumnum* in *aqua* relinquebantur per multum etiam *Hyemis*, ad extremum autem Januarii, *vernantia* exempta ſunt, *radicibúſque cum latioribus* quas in aqua extuliſſent. Ad hæc invenio ramum quemdam aut ſurculum *Raphani aquatici novem* planè *menſes fuiſſe conſervatum*, eóque intervallo per totam hyemem neutiquam arefactam, ſed receptum fuiſſe ex aqua cum multis *fibratis radicibus*, *viridibúſque floſculis majoríque pondere*, & præterea *Ranunculi ſtipitem* adeò *in aqua viguiſſe* ut *menſis unius ſpatio duplum ſui pondus & aliquid amplius* obtinuerit. Proximum autem, quod de hiſce plantis obſervavi, mihi innuit, quòd *prædictus Ranunculus*, poſt *menſes ſex* ab eo tempore quo impoſitus eſt, *de aqua receptus* inſtar *drachmæ & dimidium pondus fuiſſe*, *excepto modo granulo*, *& parte ejus dimidia*, hoc eſt, *pondere* ſuo priori *ter geminato*. Circumſtantiam hanc (ſc. *additamentum ponderis*) ideo expertus ſum, & ob hanc rationem depoſui, ut cùm dubitarim, utrum *radices* & *folia*, quæ *ex aqua produci* videbantur, *realiter* ita *producta fuerint*, *oblongatione* quadam & *expanſione plantarum* (ſicut & ideo tentavi, & deprehendi *cepam libratam* & *verno tempore* repoſitam (licèt ob intromiſſum aërem *folia emiſiſſet*, quorum unum oblongum 5. pollices) *vi incorporandi ſecum aëris*, aut *terreſtrium effluviorum*, adeóque *oneroſiorem* factam, de priori pondere grana 9 remiſiſſe) ex hac circumſtantia conſtarét, dari poſſe *realem aſſimilationem*, & *tranſmutationem aquæ in ſubſtantiam vegetabilis*, uti ex aliis experimentis alibi probavi. Hoc probato, ſtatim ex inde infero, *eadem corpuſcula* (quæ convenientia eodem modo, componunt *fluidum* iſtud, *inodoratum*, *incoloratum*, *inſipidúmque corpus aquæ*) aliter *contexta*) conſtituere poſſe *concreta diſtincta*, quæ habere poſſint *firmitatem*, *opacitatem*, *odores*, *ſapores*, *colores* aliáſque *manifeſtas qualitates* eaſdem à ſe invicem diſcriminatas. Ad hæc porro, *diſtinctæ* hæ *portiones aquæ tranſmutatæ* aliis multis *qualitati*-

bus affici poſſint, non exceptis iis, quæ dici ſolent *ſpecificæ*, aut *occultæ*, uti virtutes medicæ *ſpiramenthæ*, *clematidi*, *majoranæ* & *raphano aquatico* aſſignatæ ſatis atteſtantur. Quod autem ad *Ranunculum* attinet, inter *venenoſas plantas* numeratum, interque eas quæ *ulcera infligunt*, facilè concedetur, quòd, præter alia *venena*, *occultam* quamdam *facultatem deleteriam* habeat; & ſanè mirum meritò videatur, tam *inſipidum* quid & *innocuum*, quale *aqua limpida* eſt, in *ſubſtantiam naturæ tam penetrantis & cauſticæ mutari poſſe*, adeò ut humanum corpus *puſtulis* ab iis *vel ipſo contactu afficiatur*. Nec forſan minùs miro erit quod alibi recitamus, *plantam* nimirum, *de aqua tranſmutata*, *præcipuè conſtantem*, ex *diſtillatione verum oleum præbuiſſe*, *quod cum aqua miſceri nequiit*, *in ignem autem fuit facilè convertibile*. Utrum autem hoc experimentum, vel aliud idgenus probet, *quodlibet* penè *fieri à quolibet* non *immediatè*, ſed *mediantibus ſucceſſivis mutationibus* & *diſpoſitionibus*, quæſtio quidem eſt, quam hìc prætermiſſam alibi expedivimus. Quòd ſi hîc regeratur *ſolidam ſubſtantiam plantæ in aqua radicatæ advenientem*, *non ab ipsâ aquâ oriri*, *ſed à ſubſtantiis nitroſis*, *pinguibus & terrenis*, *quibus aqua communis ſcatere cenſeatur*; ne hîc repetatur denuo, quod alibi ſuper hac objectione addidi, impræſentiarum reſpondebo, quòd licèt quod ad multas *plantas*, *pluvia ſuſtentatas* attinet, cogitare conſueverim ut ſuprà innui, tam *à ſalinis*, *terreniſque ſubſtantiis*, quarum *vehiculum*, haud rarò *pluvia* ſit, quàm *ipſa pluvia nutriri poſſe*, tamen quoad id de *plantis* objectum, quæ *non in terra vigent*, ſed *in vitris*, *aquâ repletis*, non oporteat merè *dici*, ſed & *probari*, quod haud in proclivi eſſe judicabit, qui ſecum recolet, quàm vaſtæ *aquæ limpidæ quantitas* ad obtinendam *aridorum reſidentium*, ſive *ſalinorum* ſive *terrenorum unciam*, neceſſe eſt *exhaletur*.

III.

Plantam in terra creſcentem, *vegetativæ ſuæ animæ facultatibus ſuccos terræ attrahere*, *partibuſque ſuæ naturæ congruis ſelectis*, *cæteras repudiare*, perinde Philoſophis penè omnibus ac Medicis conſtat; quare multis Philoſophis haud multùm in mirum ceſſit, quod *arborem fructum acidum*, vel *amarum ferentem* vident, quoniam præſumunt, *naturam*, ſc. *ad arboris radicem tales partes ſucci alimentalis terræ ſelegiſſe*, *quales in unum fructum coaleſcentes tali qualitate ſtatim afficiunt*. Operæ autem pretium erit ad propoſitum meum obſervare; quod in *inſerendi methodo ordinaria* accidit, in eo autem *inſerendi genere* maximè, quod *inoculatio* vulgò appellitatur, licèt enim præſtituamus *Radicem albi ſentis alimentum ſuum à terra electivè poſſe attrahere*; idque quod ad producendum *vilem fructum arbori iſti proprium*, eligere, tamen haud ſalva ratione, præſumere poſſumus, in *attractione iſta alimenti*, & *providendo & appropriando nutrimentum pyro aliud poſſe deſignare*; & tamen hortulanorum ſcita experientia, noſtræque obſervationes atteſtantur *pyri ſurculos* in *ſentis ſtipitem* poſſe *vigere*, ab expertis etiam didici, quòd licèt *poma* & *pyri vulgares*

cùm

cùm ſint fructus, *rariùs aliter quàm inferendo, propagentur*, tamen *ex inoculatione* etiam propagari poſſint, (quæ tantùm videtur eſſe *genus inferendi cum germine. Inoculationibus* igitur in *arbores fructum ferentes* factis, obſervatu dignum eſt (& ad id quod probaturi ſumus multùm conferat) *exile* aliquod *germen vegetabile*, (quod non *ſemen* propriè dictum eſt) piſo ſæpe minus, adeò *ſuccum totum tranſmutet*, ut licèt *ſuccus hic* jam in *radice* fuerit, & ſurſum à natura determinetur, *ad productionem fructus* (uti loqui amant) *ſtipiti naturalis*; tamen ut *ſuccus hic* à *tantilla vegetabili ſubſtantia qualis germen eſt* (utrum *ope peculiaris alicujus coli, aut operatione potentis fermenti*, in eodem hoſpitati, aut *utraque, aliáve quavis cauſa*) adeò *mutetur* & *dirigatur*, ut *fructum aliàs qualificatum* conſtituat, quàm *genuina arboris productio*; eumque qui actualiter producitur, aliis ejuſdem *ſucci* portionibus, quæ *prolifica germina genuinam ſtipitis ſobolem nutrierunt*; adeò ut *idem ſuccus* qui in hac parte conſtituit, verbi gratiâ, *mororum ſentis racemum*, in alia parte ejuſdem rami *pyrum* producat. Quod autem ad noſtrum impræſentiarum propoſitum facit obſervandum eſt, quòd non tantùm *fructus ex eodem ſucco orti* à ſe invicem diſtinguantur quod ad *magnitudinem*, *figuram*, *colorem*, *odorem*, & *ſaporem*, aliaſque *qualitates* æquè *obvias* ac *occultas*; ſed quòd licèt *ſuccus ipſe* ſæpius *aqueus* & *inſipidus liquor* (qui ſenſibus quidem ſatis *homogeneus* & *per diſtillationem* nihil penè præter *phlegma* præbet) videatur, tamen *ſuccus hic* non tantùm *converti* poſſit, à *variis germinibus* in *diſtinctos fructus*, ſed in *uno eodémque fructu*, *ſuccus tranſmutatus* propter *diſtinctas texturas*, *diſtinctas* etiam & aliquando *contrarias qualitates* exhibebit. Sicut quando, verbi gratiâ, *mali perſici germen* non tantùm *mutat ſuccum*, ei in fructum accedentem, ab eóque *ſtipitis* planè alienum; ſed *in cuticula* mali perſici *rubeſcit*, in *nucleo albeſcit*, *in aliis* etiam *partibus varii coloris*; *caro* quidem neceſſe ſit *fragrans*, *lapillus inodorus*, *caro mollis* & *flexibilis*, *lapillus durus* & *fragilis*, quod *edibile* eſt *ſaporis pergrati*, *nucleum amarum*; ne dicam *ipſius mali floſculos* licèt à *germine* productos, *coloris* & *texturæ* eſſe, *ab iis fructus diſtinctorum*; *occulta* autem *qualitate* quæ *fructui* deeſt (*purgativam* velim) nobilitatur. Adeò ut *inoculationibus* colligatur *phlegmaticum liquorem*, *homogeneum* ſatis viſum, aliiſque *qualitatibus*, præter *aquam communem* parciùs inſtructum, poſſe ab *arboris germinibus* variè *contextum*, in corpora novis, variiſque *odoribus*, *coloribus*, *ſaporibus*, *ſoliditate*, *virtutibus medicis*, aliis *qualitatibus*, tum *manifeſtis* tum *occultis* prædita, *tranſmutari*. Sin hîc regeratur, *qualitates* has eſſe *productiones plaſticæ potentiæ*, *in prolificis germinibus reſidentis*, quæ quidem mihi videntur tantùm *minuti ſurculi*: idem reſponſum huic referam, quod haud diſſimili objectioni paravi, quæ in prima obſervatione proponebatur.

Huc uſque quidem tantùm à *vulgaribus inoculationibus* quæſitum probavi. Dari poſſunt autem aliæ, tam *magis ſpectandæ* quàm *minùs ordinariæ*. Et memini quidem, me vidiſſe *arborem* ex qua utcumque *ſtipes* tantùm *unum fru-*

ctus genus pollicitus eſt, *tria* ad hoc & *diſtinctiſſima genera fructuum officularium* ex *inoculatione* ita conſtantia, creverunt. Duo autem ex his *inoculatis ramis* fructum actualiter habuerunt, tertium, licèt,nondum fructum oſtentaſſet, quoniam nondum tempeſtivum eſſet, tamen ſurculus adeò *floruit*, ut ſpem maximam protinus habuerimus, *fructum* etiam *floſculos* maturè ſecundaturos. Cùm autem de diſtinctis qualitatibus partium ejuſdem fructus mihi res ſit, duo tantùm ſufficiet ſuperaddere: primum quidem, quod *Garcias ab Horto*, author ſatis claſſicus (indico autem vice Regi à medecina arom: Hiſt. l. 1. cap. 29. de *Caſſia ſolutiva* ſolenniùs affirmat, utpote miratus aliàs à docto viro poſſe ſcripritari) quòd licèt fructus quem vocamus *caſſiam fiſtulam* vulgariter adhibeatur, & tum hic, tum apud Indos pro *medicina purgativa* habeatur; tamen *ſemina* ſolutivæ hujus caſſiæ *aſtringunt*. Id autem alterum quod additurus ſum, eſt de *fructu quodam* ab *Inſulis Carribenſibus* in *Angliam* tranſportato, quem qui *vigentem* viderunt, *albæ pyropruna* dicunt eſſe ſimilem; cujus *nuclea* adeò *purgativa* ſunt & *emetica*, ut *ingeni ſſimus Ligonius* certos nos fecerit, ſe inhauſtis quinque *ſtomachum duodecies*, at verò *alvum plus vicies levaſſe*. Teſtatur etiam & hoc Author hic noſter (quòd & iis qui fructui huic attendunt pervulgatiſſimum eſt) quòd ſi dividatur *nucleus* (uti nos Angli *corylos* noſtras in oblongas partes æqualiter dividimus) *tenuem membranulam carneoli* planè & *languidi coloris* invenies, quæ facilè poſſit percipi, cùm quod reliquum eſt de *nucleo* prorſus *album* ſit; exemptâ autem *cuticulâ*, tutiùs edetur *nucleus*, nulla omnino operatione perceptâ, ſapore interim ſuaviſſimo ne Iordano Amygdalæ impari; & tamen cùm eruditum quemdam virum, qui Medicinam in *America* profeſſus eſt de veritate hujus rei conſuluiſſem, fatebatur ſe nuces haſce in *cathartica remedia* ſæpius miniſtraſſe, tamen non eò curioſitatis perveniſſe ut cuticulas eximeret, eò quòd ubique credebatur *purgativam facultatem* in iis delituiſſe; memini etiam *inſigniſſimum* (ſiquis alius) *Nicolaum Monardem*, de *fabis purgatricibus* ſcribentem, huic tam Epidemicæ conjecturæ quodammodo patrocinari,cùm de alio *purgativo fructu* ab *Americâ* à *Cartagena* ſc. & *Nombre de dios*, tranſportato, obſervatum habet quòd *fabæ* hæ *purgativæ* (à noſtris, eo ſolo quòd minores ſunt diſtinctæ) *tenuem* habent *cuticulam*, qua per partes medias dividuntur, quæ niſi unà cum ambiente cortice detrahatur, adeò eas inhaurientes *ab omni parte purgabunt*, ut & in periculum capitis adducant, & tamen *fabas haſce rectè præparatas pergratiſſimum ait eſſe pharmacum*; quodque abſque omni dolore *bilem*, *phlegma*, *craſſoſque humores* purgat, unde & apud *Indos* adeò paſſim celebratur.

Jam verò narrationibus hiſce *noſtratium*,& *Monardis* aliam etiam ſubjungam, quam à magno illo terrarum omnium (dicam) cive, *Vincente Blankio*, deſcriptam memini, qui *publicum Hortum*, quem viſum in *Africa* in terra *domini de Caſima*,non procul à *Nubiæ* finibus,profectus eſt.*Celeberrimus Hortus*, inquit, *omnium quos in Orientalibus mundi partibus vidi*, *ex quo tamen,etſi*

ſpectanda

ſpectanda ſint plurima, *hoc mihi mirandum maximè videtur.* Erat ſiquidem inter alias *arbores*, alibi non videndas, *una* quod ad *folia* attinet *ſycomoro ſimilis*, quod ad *fructus*, *malo aureo*, quæ dum ne *felli* quidem cedit *amaritudine*, quinque *nuclea*, quæ magnitudine æquant *amygdalas*, intus continet; *ſuccus* illis, *ſeu ſaccarum conditum ſuavis*; inter *putamen* & *nucleum*, *craſſior membrana*, *carneoli* planè *coloris* creſcit, quæ deraſa antequam maturuerit *fructus aceto dactylorum conditur*, ipſique adeò *Regi*, ſordentibus cæteris bellariis profertur.

IV.

Quartum & ultimum experimentum cui impræſentiarum inſiſtam à *putrefacto caſeo* petetur. Si enim diſcrimen quantum ſit inter duas *ejuſdem caſei* partes, perpendamus, quarum uni *integra textura* manet, alteri *corruptiva illa textura alteratio*, quam *putrefactionem* vocant, advenit in diverſis partibus *ejuſdem corporis*, quod antea fuit *ſimilare*, perſpicuas & magnas *mutationes* deprehendemus. *Pars* enim *putrefacta* à *ſana* non tantùm *colore* differet, qui quandoque erit *lividus*, & frequenter partim *viridis*, partim *caruleus*, verùm etiam *odore*, qui *fortior* erit & *ingratus*, & *ſapore*, qui *acrior* erit & quibuſdam forſan *gratior*, plurimis certè *inviſus* videbitur; quin & aliis multis *qualitatibus*, ac præcipuè conſiſtentia, quæ *ſolidior* erit & longè *friabilior* quàm fuit antea. Quòd ſi per bonum *microſcopium* caſeorum *partes mucidas* perſpiciamus, *Acarorum* protinus *examina* diverſis partibus, *magnitudine*, *figurâ*, *texturâque* inſtructa videbimus, majoremque *diverſitatem*, quod ad *manifeſtas* (adeóque forſan *occultas qualitates*) inter *mucidas* & *ſanas partes caſei* quam oculo hac ope deſtituto licuit deprehendemus.

Præmonitiones de ſubſequente Sectione Secunda.

NOn cenſendùm velit Author, ſe omnia hac de re experimenta quæ in promptu erant, deprompſiſſe: etſi enim alia huic tractatulo deſignaſſet, tamen, cùm ſequentia hæc inſtituto ſuo ſufficerent, de induſtria omiſit cætera ad alias notulas de productione particularium qualitatum ad quas ſpectabant maximè, potiùs referenda. Et ne cui mirum videatur me ea omiſiſſe, expectabitur forſan ut rationem reddam, cur de multis particularibus in nonnullis experimentorum ſubſequentium reticuerim. Neque eo inficias, potuiſſe me circumſtantiis aliis fuſiùs inſtitiſſe; ſi modò in promovendis ultrà experimentis, directionibus, in aliis chartulis ſcriptis morem geſſiſſem; quamquam autem in illis chartulis, quæ ad excitandos *natura votarios* ad majorem longè diligentiam

diligentiam conſcribebantur, methodus inſtituto neceſſe eſſet quodammodo reſponderet; tamen cùm in hiſce experimentis non tam *naturalem hiſtoriam* traditurus, quàm *hypotheſes*, cui annectuntur *confirmaturus* prodeo, ab annumerandis *circumſtantiis*, *præmonitionibus*, *illationibus*, *applicationibúſque* aliiſque *particularibus*, eò maximè abhorrui, quòd à ſcopo ad quem allegata experimenta collimant eſſent aliena.

Quod ad *experimenta* ipſa hîc conſcripta, *chymica* potiùs adhibenda duxi; non tantùm quòd eorum uſum eximium in extrema parte præfatiunculæ *ſpecîminibus meis* præfixæ, jam enarravi, verùm etiam quòd pro experto habeo iis felicem exitum rariùs defuiſſe. Quamquam enim *Atomicis*, & *Carteſianis* multis ſpecimen illud, quando primum annis ab hinc quatuor vel quinque editum eſt, *novum* videbatur; eo quòd notiones *Particularia* (ſi ita dicam) *Philoſophiæ*, *Artis* ope expedire geſtiebam, quam *ex illiteratorum phrenetico cerebello excuſam*, & ſolummodo *inſtituendis medicamentis*, *metalliſque adulterandis aptam* temerè nonnulli cenſuerunt. Et tamen experimentis noſtris, ut ut novis haud multùm opponebatur, quamquam & brevi hoc temporis compendio, effecerim ut *Corpuſculariæ Philoſophiæ* notiones nonnullis *Chymicis*, ſuaviores redditæ fuerint; aliique multi ad promovendum hanc *Novam Philoſophiam* experimentis hujuſcemodi ſe addicendo, accincti fuerint. Nec mihi (ne diffiteat) ingratum eſt quòd *Philoſophiam Corpuſculariam*, *experimentis chymicis Scholaſticæ fecerim præferendam*; ne enim quod alibi dixi hîc repetatur, *Philoſophiam illam* eſſe *hac luculentiorem*; quamvis Eruditi multi (quos *ſolidiora principia* latebant) ingenia ſua in aſſerendis *Peripateticis* ſatis oſtentarint; Vereor tamen ne Lectoribus ſuis minimo uſui fuerint dum non tam *naturæ*, quàm *ingenii ſui ſubtilitatem* ſpectandam protulerint. *Particularia* enim *phænomena*, quæ vel *videntur*, vel *ſunt* difficilia, *ſubſtantialibus formis*, & *neſcio quibus*, vix *nomine tenus cognitis qualitatibus* adſcribere, eſt *expedita quædam*, at *tam generalis difficultates omnes ſuperandi methodus*, ut iſtius modi *naturæ urinatores incurioſos ignavóſque* vel faciat vel ſaltem eſſe permittat; adeò ut à *bis mille* abhinc, plus minus *annis*, nempe ab *Ariſtotele* retro *Philoſophi*, qui in illius *Phyſica* jurarunt, propter peculiaria ſaltem illius principia, *velitationibus nugatoriis* tantummodo litigarint, nullo adhuc uſque *naturæ principio* enucleato, nullo etiam *experimento*, quod juvet, deprompto. At verò *Particulariæ Philoſophiæ* cultoribus incumbit, & propter *hypotheſim ſuam* & *ratiocinandi methodum* ad *particularia naturæ phænomena* explicanda deſcendere; non in *generali naturæ curſu* explorato *ſuum* ſiſtere; verùm & *particularem corporum ſtructuram* exagitare, eam autem maximè à qua *potentia agendi* & diſpoſitio *viciſſim patiendi* dependent, hinc *minutiſſimis circumſtantiis* attendendum eſt; & ne in indagandis *cauſis* hallucinemur, ipſa etiam *experimenta* quandoque *varianda* ſunt. Unde & in trutinanda natura accuratiùs ſatagitur & innumera *particularia* denudantur, quæ ab *Ariſtotelico* iſto *ignavè philoſophandi genere* penitus detrectarentur. Sed ut ad *inſtantiarum*

rum decadem cui præmonitiones hæ præliminantur redeam, non mihi vitio vertetur ſpero, quòd, omiſſis *aliuſmodi* experimentis, *chymica* potiùs adhibui, in *ſecunda* & *ultima ſectione Hiſtoricæ partis* hujus tractatuli. Etſi autem id genus inſtantiarum præferendum ducam, tamen in ſuo genere non ſupra effero, cùm nonnulli forſan ſint (in quantum ſcio) artifices, quorum *chymicis arcanis* experimenta hæc collata nugatoria protinus ſint habenda; digniora forſan his experimenta mihi in promptu erant (quamvis & hæc ſupprimere me multi voluerint, qui *nihil chymici pervulgari volunt*, quod habet in ſe aliquid aut *uſus*, aut *dignitatis*) at verò quæ utiliora & nobiliora credunt; *Medici*, propoſito noſtro (cujus eſt non, *medicinales* & *Alchymiſticos proceſſus*, ſeu *Philoſophicas notiones* illuſtrare) minùs forſan, quàm hujuſcemodi experimenta quadrent; quæ ſicut phænomenorum varietate referciuntur, ita iis multum temporis, impenſarum, vel artis non neceſſe eſt impendatur.

SECTIO SECVNDA

De

EXPERIMENTIS.

Experimentum Primum.

Accipe *Olei vitrioli* ſinceri limpidíque, quantum velis, eíque *camphoræ* craſſiùs contuſæ debitam quantitatem adjicias: hæc oleo aliquantiſper ſupernatans, nullo calore externo mediante, inſenſibiliter in *liquorem* reſolvetur: quem ſubinde quoties productus fuerit agitato vitro cum *oleo vitrioli* intimiùs commiſceas; hoc ritu *mixtura* primò *flavedine* tingetur, quæ poſtea in *colorem purpureum* aut *rubicundo non multò abſimilem* faceſſet, eumque adeò *intenſum*, ut totus ferè liquor *opacitatem* induiſſe videatur. Poſtquam autem *Camphora* per *liquorem menſtrui* diſperſa, ejuſque meatibus abſcondita penitus diſſolvatur, ſi modò corpora mixtum conſtituentia ſincera ſint, & debita proportione commixta (error etenim leviſſimus utcumque admiſſus, experimentum, hac ex parte optato exitu fruſtrari poſſit) *mixturam* habebis, qualem ipſe non ſemel adeptus ſum; quæque ſenſu noſtro (qui non adeò obtuſus eſt) imò & aliorum quibus experimentum non innotuit, ſuffragante, odorem *Camphoræ* minimè referebat. Porrò ſi debitam quantitatem inſuper adjicias, videbis (non ſine jucundo ſpectaculo) *liquorem* illicò *palleſcere* & *camphoram*, *poris menſtrui priùs abſconditam*, denuo *emergere*, quæ *exuta larva* nativam ſpeciem reſumet, *corporis* nimirum *albi*, *combuſtibilis*,

O oleoque

oleóque ſupernatantis, & *odore* ſuo valde *penetrativo* non tantùm phialam ſed & vicinam aëris regionem latè replebit.

Phænomena hujuſce experimenti (quæ uſui etiam alii inſerviant) inſtituto noſtro impræſentiarum aptè accommodari poſſunt.

Primò etenim *cernere eſt, corpus conſiſtens*, *leviúſque* & in *particulas determinatæ figuræ comminutum*, liquori cui priùs ſupernatabat intimè commiſceri; & corpori fluido ſibi multò præponderanti innatare: quod indicio eſt (neſcio an ab aliis hactenus demonſtratum) *corporum leviorum* particulas *liquori ponderoſiori* immerſas, ad ſummitatem ejus nonſemper emergere: ſicut etiam ab *auro* in *aqua regis* ſoluto argumentum ſuppetit, quo probari poſſit, *corpora omnium ponderoſiſſima*, ſi modò in *particulas ſatis minutas* confringantur, ad fundum *menſtrui levioris* poſſe aliquando non decidere; ex quibus inſtantiis ſimul collatis concludatur neceſſe eſt, quòd, quoties corpora in partes minutiſſimas reſolvuntur, eorum particularis textura, æquè ac receptæ *hydroſtaticorum* regulæ in conſiderationem venire debent, priuſquam, an ex ſubſidentium, ſuperſtatantium, ſive innatantium numero ſint, abſolutè determinetur.

2. Conſtat etiam ex hoc experimento *colores* multùm diverſos quorum unus intensè ſaturetur, ex *liquoris diaphani*, corporiſque *albi* coalitione, ſine ignis aut externi caloris interventu, facillimè oriri.

3. Quodque *color* iſte *aſcititius* in inſtanti ferè *deſtrui* & quaſi *annihilari* poſſit, *latitante* (ut ajunt) *albedine* denuo reſtituta, ex ſola affuſione *aquæ fontanæ*; quæ per ſe *colorem* non habet, quo, aut perituro contrariari, aut *emergentem* augere poſſe videatur: quin & ipſa, neque *colorem amiſſum*, nec *redivivum* imbibit, ſed,

4. Solutionis ex *camphora* & *oleo vitrioli* factæ, pluſquam *ſemi-opacitas* illico diſſipatur, & *menſtruum* aquæ commiſſum (poſtquam *Camphora* particulæ ſupernatare cœperint) in *liquorem limpidum* & *diaphanum faceſſit*.

5. Porrò obſervare eſt, quòd corpus in *fluido graviori* latitans, ad ſummitatem ejus, poſtquam ab *affuſione novi liquoris* levius evaſerit, poſtliminio evehatur. Imò & *phænomena* hujus experimenti, argumentis noſtris vires addere videntur, quibus contra Scholaſticos de *mixtione corporum* arguitur; quorum plerique (nonnullis tamen diſſentientibus) pertinaciter aſſerunt *elementares formas in mixtis omnino deperdi*. Si opiniones ſuas limitibus quibuſdam adjectis cautè ſatis propoſuiſſent, meliùs fortaſſe tolerandæ forent, quoniam verò doctrinam prædictam *univerſaliter*, & ſine reſtrictione, *dogmaticè* venditant, nequeo non animadvertere quàm infirma, ex conſideratione experimenti noſtri, evadat: ubi vel corpus mixtum, *Camphora* nimirum, in ulteriori *mixtione* naturam, *formámque* ſuam *incolumem* ſervat, & ab amplexu corporis cui uniebatur, divortium paſſa, ad *qualitatum nativarum* exercitium ſeſe accingit: quin & hanc inſtantiam circa *corporis quaſi emortui reviviſcentiam* attentiùs obſervari velim, quia alii poſthac inſtituto accommodabitur.

6. In experimento hoc præcipuè etiam notabile eſt, *odores* à *textura corpo-*

rum

rum adeò dependere, ut *corpus* cui præ aliis *ab Oriente allatis odor ſubtilis & valde pungitivus* obtigit, *liquori* tantum non *inodoro* commixtum omnem ſuum *odorem* facillimè deponeret: quin & hoc contingit etiamſi *camphoræ* particulæ in menſtruo ſuperſtites maneant,ex quo credibile eſſet,corpora *minùs volatilia* facto agmine ſimul eruptura.

7. Nec minùs notatu dignum eſt, *fortem* illum & *penetrantiſſimum Camphoræ odorem*, qui prorſus periiſſe videbatur, in liquore aqua inodora perfuſo *vigore* demum *priſtino* quaſi in inſtanti pollere: quod argumento eſt, priorem *camphoræ* cum *oleo vitrioli combinationem levem* admodum, & *minimè ſtrictam* extitiſſe, ita tamen ut ab eâ inſignis *qualitatum alteratio* dependeat: dein ut lucidiùs conſtet plurima ex *phænomenis* priùs recenſitis, *particulari* liquorum *texturæ* ſuam otiginem debere, etiam hoc obſervari velim, quòd ſi *olei vitrioli* vice, *ſpiritus nitri* probè dephlegmatus, ad concretum diſſolvendum adhibeatur, *ſolutio* non *rubicunda*, aut *opaca* ut priùs, ſed *clara* prorſus & *diaphana* evadet: imò ſi *mixturæ purpureæ* ſuperiùs nominatæ, *ſpiritus vini alcoholiſati*, loco *aquæ fontanæ*, proportione ſubduplâ, aut ſubtriplâ, adjiciatur, ipſa prædictas *mutationum vices* minimè ſubibit, *ſpiritus* autem *vini*, qui *diaphanus* perſtans,& nullo inſuper *colore* acquiſito, concretum diſſolvere potis erit, mixturam cum *colore* ſuo *aſcititio*, *vino rubello turbido* & non bene defæcato ſimili excipiet: quod indicio eſt, *colorem* illum *mixto*, *quà tali*, inhærere, quia *corpora* ſimul in experimento *commiſſa*, ſi ſegregia facta in *ſpiritu vini* diſſolvantur, neque *colorem* iſtum, nec prorſus ullum exhibebunt.

Deinde poſtquam *liquori* huic *vino turbido* non abſimili, *aquam fontanam* quantitate ſatis larga adjecerimus, *Rubor* immediatè evanuit, & tota mixtura *albedinem* induiſſe videbatur, licèt iſta *albedo* non tam *mixto* propria erat, quàm *corpuſculis reviviſcentis concreti*, quæ ſeſe in motum extricantia,per totam *mixturæ* compagem denſo primùm agmine quaqua verſus diffundebantur, & tandem ad ſummitatem liquoris ſenſim emergentia ſub formâ *ſpumæ* ſive *pulveris albicantis* ſupernatabant, ipſo *liquore limpido* prorſus & *diaphano* exiſtente.

Quin etiam *mixtura* noſtra aliis inſuper uſibus dicata, poſtquam experimentum ulteriùs proſequutus fui, nova quædam *phænomena* exhibuit.

8. Etenim cùm in *loco tepido* reſervata (neſcio an experimentum eò fœliciùs ſucceſſit) & *retortæ vitreæ* indita, *deſtillatione* proliceretur, *liquor aſcendens*, prout expectabam, *odorem* ſibi acquiſivit, *penetrantem* ſatis, ſed odori *mixturæ* necnon & *camphoræ* multò *abſimilem*: & quamquam mixtum hoc ex corporibus utriſque nimirum diaphanis conſtaret, aut ſaltem ex *liquore diaphano*, & *concreto albo* (more corporum *pellucidorum*, coloriſque expertium) poſt contuſionem, albedinem ſuam induente, *maſſa* tamen *reſidua* eâque larga ſatis mixturæ portio non tantùm *opacitatem* ſed & *nigredinem* exhibuit, *carbonis atri*, & in partibus nonnullis, *Gagatis politioris* æmula: quod magis notatu dignum eſt, quia etſi *ſubſtantiæ vegetativæ* quibus *ſoliditas* competit nigredi-

nem ab igne mutuentur, *liquores* tamen *extillati* poſt *diſtillationem* denuo reiteratam, ſimilem *colorem* non ſortiuntur: neque *camphora* in retortâ cum recipiente ſuo igni expoſita (etenim hoc ritu experimentum proceſſit) *Gagatis nigredinem* adepta eſt, ſed vel in totum cum *albedinis* phaſi aſcendit, vel *flores* cum *capite mortuo* (prout *materiam reſiduam* Chymici vulgares appellant) ejuſdem omnino *coloris* tum ad ſe invicem, tum ad *camphoram* hábito reſpectu exhibuit.

9. Aliud inſuper experimenti noſtri phænomenon ſic ſe habuit. Etſi *oleum vitrioli* liquor ſit *deſtillatione* paratus, & *camphora* naturam ita *volatilem* adepta ſit, ut aëri expoſita in totum avolet (quam ob rem monent Medici & Pharmacopolæ, ut ad fugam ejus inhibendam in *ſemine lini*, milio, aut alio quovis liquore huic uſui idoneo reſervetur), noſtro tamen proceſſu ad avolationem inepta evadit, ut non ſolùm *caput mortuum* prædictum in retortâ ignem ſatis violentum ſuſtineat, antequam in *piceam* illam ſupradictam *ſubſtantiam* faceſſet, ſed cùm *materia* è retortâ ſublata & ſedulo cuidam artifici commiſſa ut in operto crucibulo igni demum exponeretur, per horæ dimidium in candenti vaſe perſtaret, comperi *ſubſtantiam* amplâ ſatis quantitate *ſuperſtitem*, *fragilis* omnino *texturæ*, *camphoræque odore privatam*, necnon *carbonis* uſitatiſſimi *nigredine* indutam; uſque adeò *fixitas* corporum, eorumque *ad avolandum habilitas* à *texturâ* dependent.

Experimentum Secundum.

INter alia mea experimenta (*Pyrophile*) quæ manifeſtò indicant *novas qualitates* à *texturâ diverſimodè alterata* in corporibus ſubinde oriri, longam quorumdam ſeriem circa mutationes in *metallis* & *mineralibus*, *mercurii ſublimati* interventu productas, importunæ amici cujuſdam preces mihi, non multis abhinc annis extorſerunt. Etſi autem totus iſte tractatus in quo recenſentur, propoſito huic non multùm ſit alienus, aliis tamen obſervationibus quæ illic habentur, in alium locum reſervatis (potiſſimùm ut particulares alibi qualitates illuſtrent) impræſentiarum tranſcribere ſufficiet, quicquid circa *argentum* & *cuprum*, hoc *fugitivum* & *vilius* illud *fixum*, *nobiliuſque metallum* præcipuè occurrat. Etenim mutationes illæ quas experimenta noſtra ſuppeditant, circa *colorem*, *conſiſtentiam*, *fuſilitatem*, aliáſque inſuper *qualitates*, varia nobis phænomena exhibebunt abundè ſatis indicantia quantas alterationum vices, corpora tantùm non corruptibilia ſubeant, modò ex iis uno aut altero ſecundùm quos natura ipſa, juxta principia *corpuſcularia*, omnino operatur, *particularum* nempe aliarum *acceſſu*, aliarum *diſceſſu*, nec non quarumdam in materia *tranſpoſitione*.

Quoad

Quoad methodum noſtram *cupri* alterandi, ſoleo ſæpius mirari quid in cauſa eſſet, quòd chymiæ periti quorum obſervationi ſatis conſtat *mercurium ſublimatum* corpus *antimonii* fortiter adoriri, *referare*, *volatiliſare*, quoties ab iſto minerali ,diſtillatione prolicitur (prout videre eſt in præparato iſto quod *mercurius vitæ* appellatur) nunquam adhuc curioſiùs indagarent, utrum *mercurius* iſte *ſublimatus* inſignes aliquas (ne dicam pares) mutationes *aliis* pariter *mineralibus* induceret, nec ne; cùm nulla ratio ſit, aut hactenus quod ſcio, aſſignetur, ob quam *vis* iſta *ſublimati* (ut ita dicam) *referativa* ad *antimonium* ſolummodo pertineret.

Hiſce probè conſideratis, animo ſtatuimus experimentum iſtud circa *butyrum antimonii* ulteriùs promovendo, Chymicorum ſuper hac re incuriæ proſpicere; & licèt ob invaletudinem opere nondum abſoluto ingraveſcentem, noxios *ſublimati* & *mineralium vapores* ſollicitè adeò præcaviſſemus, ut nec experimenta noſtra tam accuratè præſtare, nec eouſque potuerimus, in quantum par erat, ſi *materialia* minùs *necentia* nobis ſuppeterent, nudam tamen ſed fidelem proceſſus noſtri narrationem tibi minimè ingratam fore confido: præcipuè cùm experimentum hoc promovere, idemque ad umbilicum deducere, cujus limen ipſi vix attigimus exinde incitari poſſis.

Primò itaque, *laminas cupri* ad libræ ſemiſſem accepimus, longitudinis quidem arbitrariæ, latitudine ſua pollicem & craſſitie granum frumenti adæquantes, quas tamen poſtea nimis craſſas comperimus: deinde in libram unicam *ſublimati veneti* craſſiùs contuſi & retortæ vitreæ profundiuſculæ inditi, *cupri laminas* injecimus ita ut vapores *ſublimati* aſcendentes incumbens *metallum* adorirentur: dein retortæ cum recipiente ſuo in furno arenæ altiùs collocatæ, lentum ignem circiter ſeptem aut octo horas admovimus, calorem quantùm in furno iſto fieri potuit aliquantiſper intendentes: hæc autem operatio exitum ſequentem ſortita eſt.

Primò, *liquor* in exigua quantitate aut planè nulla aſcendit, collum autem & ſuperior pars retortæ, *ſublimato* plus decem uncias appendente, intus incruſtabantur: in retortâ mercurii fluidi unciæ duæ cum quadrante repertæ ſunt, quem *ſales acidi* quibuſcum priùs connubium inierat,modò dereliquerunt, ut hoſtile *cuprum* fortiùs aggrederentur.

Secundò. Ubi ignis intenderetur, *materia* in retorta colliquata *ſtrepitum* edidit inſtar *ollæ ebullientis*, aut *vitrioli* igni calcinatorio commiſſi primóque fuſionem adepti: quin & hæc circumſtantia conſtantiùs multò quàm *mercurii revivificatio*, contigit, cùm enim prædicto ritu ſimili *ſublimati cuprique* proportione poſtea proceſſimus, *ſtrepitum* diutiſſimè perſtare obſervavimus, verùm finito opere vix granula aliquot *mercurii fluidi* in retortâ aut recipiente reperire erat.

Tertiò. *Maſſam metallinam* in retortæ fundo reſiduam pondere unciarum duarum ferè cum ſemiſſe auctam comperimus; è *cupri* autem *laminis* nonnullæ inferiùs maſſæ adhærentes, figuram ſuam & aptitudinem ad malleum retine-

bant: idque eveniſſe cenſemus, eò quòd craſſæ nimis fuerant quàm ut à *ſublimato* eas adoriente efficaciter ſatis referarentur: aliæ verò longè plures in *maſſam* valde *fragilem* & *Benzoin* ſimillimam colliquatæ, *formam metallinam* in totum exuerant. Etenim *ſubſtantia* illa utcumque *ponderoſa* inſignem *fragilitatem* adepta erat, & in partes divulſa varios *colores* exhibuit: in partibus nonnullis ferè *pellucida* apparuit, in aliis *rubicundum*, aliis intensè *citrinum*, aliiſque demum *colores mixtos* & magis ſaturatos referebat.

Quartò. *Materies hæc* in maſſas adhuc minutiores confracta, & in feneſtra ſuper chartæ candidæ ſchedulam aperto aëri expoſita ſequenti mane, ex omni parte qua aëri dabatur aditus *colore cæruleo* ad *viridem*, ſeu potiùs *viride* ad *cæruleum* vergenti, inſtar *viridis æris* imbuta apparuit: & prout diutiùs ſub dio perſtaret, etiam plures è *partibus* maſſæ *interioribus* eumdem pariter *colorem* induerant: verùm *candida* iſta *charta* quæ ſubſtantiæ noſtræ fragmenta excepit, *colore viridi* ad *croceum* deflectenti aliquatenus tingebatur. Hic obiter naturam *æris* ſubtilem obſervare operæ pretium duximus; etenim fruſtula aliquot *Gummi* hujuſce *cuprei* (ut ita loquar) ad excludendum aëra, *in parva pixide repoſita* (cura noſtra nequicquam obſtante) non ſecus ac prædicta maſſa quaſi pulvere *viridis æris* in totum obtegebantur.

Neque hic prætermittendum eſt, quòd inter alia tentamina ad præſens experimentum ſpectantia ſuperiori anno obſervavimus, è *laminis*, ſcil. *cupri* nonnullas, poſt *ſublimati* aſcenſum, *figuram indolemque metallinam* retinentes, inſtar *argenti* dealbatas fuiſſe & per aliquot menſes in eodem ſtatu perſtitiſſe: etſi incertum ſit quamdiu *albedinem* iſtam *aſcititiam* ſervaverint; cùm poſteà caſu neſcio quo mihi penitus excidiſſent, quin etiam ut conſtaret utrum *albedo* iſta ultra *corporis ſuperficiem* extenderetur, necne; laminas aliquot ſubtiles, flexileſque data opera confregimus, & illico cernere erat, *colorem* iſtum *argenteum* in *media corporis compage* multò *vividiorem* qui ſingulas maſſæ partes intimiùs permeaverat. Ex quo non levis ſuſpicio exorta eſt, *ſublimatum* in opere adhibitum additione *arſenici* (quo metallorum adulteratores in *cupro dealbando* maximè utuntur) *adulteratum* fuiſſe, donec experimento facto illud planè ſincerum fuiſſe innotuit, ut omittam prædictas laminas *aptitudinem ad malleum* quam *arſenicum* tollit, integram ſervaſſe.

Cuprum denique in *Gummi metallinum* faceſſens, adeò inſigniter immutatum apparuit, ut experimentum hoc, quo ejuſmodi mutatio contigit, inter nobiliora reponi, dignum meritò videatur: præcipuè ſi expendatur difficultas, quæ Chymicorum peritiſſimis, prout ipſi palam teſtantur, occurrere ſolet, priuſquam non dico, *veneris* reſeratæ *ſulphur* adipiſci, ſed mutationum vices prædictis minores, texturæ *cupri* inducere poſſint. Etenim *Gummi noſtrum* ignito carboni injectum & aliquantiſper ventilatum, inſtar *reſinæ* partim *colliquatur*, & ad modum *ſulphuris*, partim cum accenſione *flammam concipit*,

eámque

eâmque valde permânentem , ſi quoties ceſſat denuo reſtauratur : quin & *cuprum* hoc *reſeratum* adeò *inflammabile* evadit, ut *lucernæ* , aut ignitæ chartulæ admotum , in inſtanti ferè *accendatur* , flammámque inſtar *ſulphuris* emittat , niſi quòd ad *colorem viridem* magis quàm *cæruleum* deflectat.

Hiſce experimenti noſtri phænomenis mediante *cupro* exhibitis, alia modò ſubjiciam ex *argento* & *ſublimato* unà commiſſis oriunda.

Accepimus *argenti effigiati* puriſſimi laminas decem ſubtiles , iiſque retortæ bene loricatæ inditis , *ſublimatum* dupli ponderis injecimus : poſtquam materia hæc in furno reverberii *ſublimaretur* , comperimus , diffracto vaſe *ſublimatum* retortæ ſummitatem ipſiuſque collum attigiſſe , nec non ibidem aliquas *mercurii revivificati* portiunculas. In fundo retortæ videre erat exiguam materiæ colliquatæ maſſam & à vitro ipſo ægrè ſeparabilem, quam facto demum divortio fragilem invenimus , *coloriſque pallidè lutei* & tantùm non ejuſdem ponderis cum *metallo* primitus injecto : verùm in portione materiæ craſſiori poſtquam in partes divulsa erat aliquid *argenti* intus apparuit , quod ut fragile , vix penitus diſſolutum videbatur. Hæc *argenti reſina* , inſtar *reſinæ cupreæ* tardiùs , licèt humiditatem ſibi *aëris* attraxit , & poſt horas plus minus viginti quatuor pulverem *viridiuſculum* indueerat , qui , an à *cupro* quod *argento cuſo* copiosè ineſt , an à *compoſito metallo* proceſſerit, incertum eſt ; etenim Pictores peritiſſimi (prout ipſi affirmant) acres corporum ſalinorum vapores necnon corpora ipſa corroſiva *argento effigiato* applicantes, *colorem* ei pulchrè *cæruleum* impertiunt, ut alibi particulatim , fuſiúſque declarabimus : hoc tantùm impræſentiarum ſubjiciam , quòd fruſtula aliqua *reſinæ* noſtræ prunis ardentibus injecta, *flammam* quoad *colorem* prædictæ *ſimillimam*, ſed ſi materiæ quantitatem ſpectes *multò magis durabilem*, ad totius conſumptionem emiſerunt.

Hæc ſunt quæ circa primi noſtri tentaminis ſucceſſum recenſere in promptu eſt : ſuſpicantes autem *cuprum* , quod cum *argento excuſo* commiſceri ſolet ad prædicta phænomena aliquid ſaltem contuliſſe, accepimus *argenti depurati* (cùm in loco eſſemus ubi parabile erat) unciam unam , idque in laminas ſubtiles redactum cum *ſublimato* ipſi quoad pondus duplo majori retortæ indidimus : dein cùm à fortiori igne quicquid aſcendere potuit , in ſublime ageretur , in fundo vaſis materiæ *maſſa* ſuperſtes erat , quæ in partibus vitro vicinis leviter *deargentata* apparuit , ita tamen ut *argentum* craſſitie ſua chartam candidiorem vix adæquaret in reliquis vi *corpuſculorum ſalinorum* in *maſſam* colliquabatur *argento* necnon *metallis* , *mineralibúſque* aliis multò diſſimilem , excepto tamen quòd in media ſubſtantiæ compage *argenti* parum quaſi indiſſolutum iacuit : quoniam (prout ſuſpicari fas erat) aſſùmptæ *laminæ* in *debitam parémque ſubtilitatem* minimè reducerentur.

In hoc experimento dignum maximè obſervatu eſt , quòd *argentum* , metal-

lum.

lum adeò *fixum*, & (ut vulgò creditur) *incorruptibile*, quarta ſolummodo ſui parte auctum, *larvam talem* indueret, & tam facili proceſſu indolem ſuam adeò mentiretur.

Etenim primò, Etſi *argentum depuratum*, necnon *mercurius ſublimatus colorem* eminenter *album* ſibi vendicent, tamen prædicta *maſſa* partim *colorem citrinum* ſive *amethyſtinum* intenſiorem, partim *opacum* & ferè *nigricantem* exhibuit: & videre erat *idem fragmentum* ſuperius *flavedinem*, inferius verò *tantum non nigredinem* induiſſe.

Secundò, licèt *argentum* corpus ſit præ aliis *opacum* & *ſublimatum* maximè *albeſcat*, maſſa ex eorum combinatione orta, magna ex parte *inſtar ſuccini pellucida* evaſit.

Tertiò, *argentum* quoad *texturam* inſignes *alterationes* ſubiit: etenim amiſſa *flexilitate* necnon *aptitudine ſua ad malleum*, inſtar cornu cultro reſiſtebat, aptum nihilominus quovis ictu & nullo cum negotio in partes diſſilire.

Quartò, cùm *argentum* abſque fuſionis periculo diutiſſimè ignitum perſtet, *mixtura* noſtra *accenſo carboni*, imò & *lucernæ admotum* facilè *colliquabitur*, verùm *reſina* hæc, ſeu *Gummi* (ut ita loquar) *argenteum*, flammæ, carbonique *colorem viridem* aut *cæruleum* ad modum *Gummi cuprei* minimè impertiebat.

Quò autem magis innoteſcat, quantùm à particulari tam *cupri* quàm *argenti* textura, *ſublimati* operationes dependeant, duas *auri laminati* portiunculas, hanc *vulgaris*, illam *depurati* cum *ſublimato* ipſis quoad pondus triplo majori binis matraciis injecimus: & poſtquam *ſublimatum* calore arenæ avocaretur, comperimus utraſque *auri* portiones nullam omnino alterationem ſubiiſſe; utrum *nobiliori* huic *metallo* in partes minutiſſimas confracto mutatio aliqua (diverſa ſaltem ab ea quæ cupro argentóque contigit) induceretur, necne, in dubium forſan vocari poſſit, hoc tamen pertinaciter affirmo, quod ex variis *alterationum* vicibus inpoſterum recenſendis (iis ſcilicet quæ *ſublimati* interventu *mineralibus nonnullis* & præcipuè *ſtanno* eveniunt) lucidò ſatis conſtabit, eas *ſublimati* operationes à particulari corporis textura unde elevatur potiſſimùm dependere.

Priùs tamen quàm ſubjectum hoc dimiſſum eam, ſcias velim (*Pyrophile*) me in chartulis iis unde experimenta hæc cum *ſublimato* exhibita tranſcripſi, paucula quædam circa prædictas operationes advertenda propoſuiſſe: & primò te monendum volui, quòd neceſſum habuerim furno arenæ, quia melior præſtò non eſſet ad hæc opera adhibere; cujus calori quoniam ſatis urgeri non potuit, recenſita priùs phænomena partim deberi, non adeò improbabile eſt; aliud inſuper advertendum prælibavi, quod cum inſtituto huic non ſit alienum, & aliquid uſui futurum quaſi in tranſitu innuere videatur, verbatim hîc, prout in chartulis meis occurrit, ſubjiciam.

Porrò advertas velim, quòd veroſimile ſit experimentum hoc ulteriùs pro-

moveri

moveri poſſe, ſi *ſublimata* aliùs generis, inter operandum adhibeantur: nec inficias ibit quiſquam cui *vulgaris ſublimati* conficiendi modus innotuit, quòd & corpora longè plura, *mercurio crudo* aut *ſublimato* commiſſa, poſſint unà *in ſublime attolli*, quod ex inſtantia ſequenti meliùs conſtabit. Accepimus *ſublimati* & *ſalis armoniaci* probè pulveriſati partes æquales, eas debitè commiſſas & matracio capaci inditas in furno arenæ *ſublimavimus*, & operatione peracta, *ſublimatum* alterius generis & à priori valde diverſum adepti ſumus, quorum diſcrimen ſolutionibus in aqua communi ſeorſim factis facilè innotuit. Etenim *ſolutio ſublimati vulgaris*, *ſale tartari deliquato* perfuſa, illico *flavedinem* induebat, *ſublimati* autem *armoniaci ſolutio* eodem *liquore* imprægnata *colorem lacteum* exhibuit. Dein unciis ſex *ſublimati hujus* recenter facti, ab unciis *cupri* laminati quatuor modo ſæpius prædicto diſtillatione prolixis, in fundo quidem retortæ *Reſinam* cupream invenimus, ſuperſtis memoratæ ſimillimam, quæque pariter *humiditate aëris* attractâ in *æs viride* degeneraret; verùm in hoc opere præterea contigit aliquid *cupri* unà aſcendiſſe, ita ut ab eo *ſublimatum* colorem *viridem* ad *cæruleum* vergentem mutuaretur, quin etiam liquor *odorem ſalis armoniaci* referens, & inſtar *ſublimati* tinctus, in recipiente ad quantitatem unciæ reperiebatur, quod argumento erat, *ſtrictam veneris compagem* meliùs ab *hoc* quàm à *priori ſublimato* reſeratam fuiſſe: neque hunc *ſublimati communis* exaltandi modum maximè efficacem cenſeo, quia ſuſpicari fas eſt ob rationes non hîc allegandas, id *debitis liquoribus* immixtum tantis viribus inſtrui poſſe ut ipſam *auri compagem* intimè ſolvat eaſque mutationes inducat (ad augendam ſolùm animi ſuſpellectilem) quas Chymici in *metallo* iſto tantum non *incorruptibili*, incaſſum producere conantur. Sed hæc obiter, plura de hac re ſuggerere nefas eſt.

Experimentum Tertium.

Aliud (*Pyrophile*) experimentum occurrit, quod quum plurimi *facilioris operationis* eſſe reperiant, quodque priori huic quoad *argentum* ſuccedanei vice ſubſtitui poſſit & oſtendendo pariter inſerviat, quo ritu *ſimiles* omnino *qualitates* modò par ſit *textura mutatio*, in corporibus diverſimodè producantur. Conſtat hoc ex *argento illo præparato*, quod è Chymicis nonnulli *lunam corneam* appellarunt; fateor inter Chymicorum ſcripta nomen ejuſmodi occurrere, ſed cùm res ipſa (qua nulli hactenus in *Medicinæ praxi* uſi ſunt) ab iis qui chymiam in ordinem ad *artem Medicam* ediſcunt, ægrè dignoſci ſoleat: & proceſſus noſter in hoc opere aliorum omnium methodo diſpar ſit ad eum nempe finem data opera deſignatus, ut inſignia aliqua phænomena exhiberet, in vulgari proceſſu non occurrentia, ex-

 perimentum

perimentum particulatim recenſere, meóque inſtituto accommodare minimè verebor.

Accipimus itaque *argentum depuratum*, idque in *laminas tenues* redactum, in *aqua forti* quoad pondus dupla *diſſolvimus*, & *ſolutionem* demum, ut *limpida* evadat, adhibita cura *filtramus*, ſolemus etiam aliquando *evaporatione facta* ad *cryſtallizationem* ulteriùs procedere, & *cryſtallos* chartæ emporeticæ impoſitas leni calore exſiccare, *ſolutioni* prædictæ *ſpiritum ſalis* optimum guttatim infundimus, donec *liquor* (quod citò non continget) ab *infuſo ſpiritu* non ampliùs *coaguletur*: dein infundibulo vitreo charta emporetica intus obtecto *mixturam* imponimus, eamque *aqua fontana*, ad avocationem *ſalium* leviter adhærentium multoties dilutam, humore per collum ſubducto leni calore exſiccamus. Tandem in phiala vitrea ſuper ardentes carbones cineribus primò ſepultos ab iiſque demum liberatos collocata materiam hanc reponimus quæ in maſſam abiens & aliquantiſper fuſa, *lunam corneam* modò expendendam exhibebit.

Si in *concreto* hoc *factitio* præparando fiat priùs *cryſtallizatio* quàm cum *ſpiritu ſalis* (prout in *ſolutione* prædicta) inſtituatur proceſſus *argenti corpus* valde *opacum*, *mallei capax* & *ægrè fuſionem admittens*, debito *particularum* aliquot *ſalinarum* interventu ipſius *metalli* trientem pondere ſuo non excedentium in *cryſtallos* tales efformetur, quæ in *figuram ſibi peculiarem* concreſcentes *claræ* & *diaphanæ* ſint, *fragiliſque textura* nec non *argento* ad *fuſionem* multò propenſiores; ut omittam *qualitates alias* quibus cryſtallos haſce tam ab *argento* quàm ab *aqua forti* differre alibi obſervamus. Ad eas modò procedimus quæ *ſolutioni* huic *argenti in lunam corneam mutati* propriè competunt.

Primò itaque obſervare eſt, quòd etiamſi *ſpiritus ſalis* liquor ſit *ſummè acidus*, ipſique *liquores acidi*, & *alcaliſati* contrarios ſibi invicem effectus ſortiantur, cùm quod *ſales acidi diſſolvunt*, idem *fixi præcipitent*, & è contrà: tamen in hoc caſu *argentum* quòd nec à *ſale tartari* deliquato, nec à *ſpiritu ſalis diſſolvi* poteſt, ab *utroque menſtruo* facilè *præcipitatur*, hoc attentiùs obſervari velim, quia *Chymicorum vulgarium* placitis è diametro repugnat, & argumento eſt, *præcipitationem* corporum non ab *acidis* aut *alcaliſatis liquoribus*, quà tales ſunt ſed ab *ipſa corporum textura*, quæ ſibi invicem committuntur totam dependere.

Secundò obſervamus, quòd *albedo* & *opacitas* à liquoribus utriſque nimirum *diaphanis* immediatè oriantur.

Tertiò, quòd *particulæ albi pulveris minimè pellucidæ* ſimileſve particulis *vitri contuſi*, *reſinæ* &c. per *comminutionem* factam iſtam *albedinis apparentiam* induentibus, in maſſam *mediocriter pellucidam*, nec ut priùs *candicantem* ſed pulchrè *croceam* leni calore celeriter reduci poſſint.

Obſervare licet ulteriùs, quòd etiamſi ad *argenti fuſionem* ignis admodum violentus requiratur, & abſque fuſionis periculo ignitum diutiſſimè

perſtet,

perſtet, idem nihilominus *aſſociatis* quibuſdam *particulis ſalinis* debitè com-miſſis, adeò *fuſile* evadet, ut vel *in tenui phiala* vel *lucernæ admotum*, ceræ in-ſtar *diffluens* facilè *colliquetur*.

Accedat etiam quòd, ſeorſim licèt, tam *ſolutio lunaris* quàm *ſpiritus ſalis* in *aqua communi* diſſolvantur, tamen poſt *mutuam combinationem* in *coagulum* faceſſent *ab aqua communi intactum*, quodque *aqua fortis* & *ſpiritus ſalis ægrè adorientur*.

Dignum inſuper notatu eſt, *argenti corpus flexibile* admodum, & *mallei capax* (præſertim ſi *depuretur metallum*) exigua *ſalis portione corporis* nimi-rum *rigidi*, *fragiliſque* ſuperaddita, in *texturam* abire, à corporibus confu-ſis inſigniter diverſam, utpote tam *ſali* quàm *metallo* abſimilem, & *frag-mentum corneum* aptè referentem: dein ut mihi hac ex parte ſatisfacerem quantum ſcilicet ex *textura compoſiti* ipſa *cornu metallini tenacitas* depende-ret *argenti ſolutionem*, liquore alio *ſalino* extillato, dicto communiter *oleo vi-trioli*, loco *ſpiritus ſalis* præcipitabam, & comperi illico (prout ſuſpicari fas erat) materiam in præceps datam, cum *aqua communi* diluta & leni poſtea calore *fuſa* eſſet, in *maſſam* coaleſcere *concreto noſtro* ſimillimam, niſi quòd *tenacitate omiſſa in partes* nullo cum negotio *diſrumpi* poſſit: duo autem expe-rimenti hujus phænomena præcipuè notabilia reſtant enumeranda.

Etſi enim *ſolutio lunaris liquor*, præ aliis mihi cognitis, *amarus* videatur, & *ſpiritus ſalis*, *acetum*, *ſpiritúmque* ab eo *extillatum* acerbitate ſupetet, tamen *liquores* iſti, quibus gravis adeò & ingratus ſapor obtigit, nulla re alia ſuper-addita in *ſubſtantiam* tantùm non *inſipidam* facilè tranſmutantur, quæ *lingua* quidem abſque omni *ſaporis* perceptione contrectari poteſt, licèt à crebra in ore hinc illinc volutatione *ſapor* iſti parum *ingratus*; ſibique peculiaris con-cilietur, quin & hoc eveniet quanquam *ſales* ipſi à quibus *argentum* & *ſpi-ritus præcipitatorius ſaporem* ſuum ſortiuntur, adhuc in *argenti amplexibus* hæreant.

Quamvis denique *corpuſcula* ea *ſalina* quibus *aqua fortis* & *ſpiritus ſalis* quicquid habent virtutis & vigoris potiſſimùm debent, *naturam* ita *volatilem* adepta ſint, ut *leni* ab *igne* inter *diſtillandum* aſcendant, adeóque inſuper ad *avolandum* habilia ſint ut *aperto phiala orificio* (quod nares nimiùm noſtri teſtantur) in *auras* qua data porta ruant; tamen hæc ipſa *corpuſcula* vi *novæ texturæ* quam *inter ſe* & *cum argenti particulis conſociata* nanciſcuntur, *pri-ſtinam levitatem* omnino exuunt, & eo *fixitatis* gradu prædita ſunt, ut cum *metallo* cui arctiùs adhærent, *fuſionem*, priuſquam ab ipſius amplexu *divortium patiantur*, etenim cùm in tenui phiala *ſubſtantia hac* ad *fuſionem* redacta eſſet, nulla *ſenſibilis evaporatio* ſequuta eſt, imò & portiuncula ejus, cùm carboni ardenti, & ad calorem intendendum ſæpius ventilato imponeretur, ipſa *fuſionem* admiſit, & in manus denuo recepta, *ſub forma lunæ corneæ*, uti priùs, apparuit.

Experimentum Quartum.

DIſſerturus modò ſum (*Pyrophile*) contra morem geniumque meum de experimento cujus conficiendi modum te non edoceo, ſed quoniam abſque læſa fide quod inter arcana reponendum eſt publici juris facere nondum mihi licitum ſit, candorem veſtrum veniam mihi facilem daturum confido: cúmque *ſali* huic de quo loquar, inſint *qualitates* plurimùm *admirandæ* eæque quæ inſtituto meo optimè conducant, liceat mihi citra cenſuram eas quamvis inuſitatas explicare, tibi præſertim (*Pyrophile*) qui me moreſque meos meliùs ſat ſcio perſpectos habes, quàm ut narrationi in qua de facto agitur, fraudis aliquid ineſſe ſuſpiceris, imò ſi id efflagites *ſalem* ipſum *anomalum* tibi oſtendere, & in conſpectu tuo phænomenon omnium ſpecimina exhibere minimè recuſo.

Scias itaque velim, me cum Viro quodam ingenioſo admodum & Chymiæ perito, cuique Regiones exteras peragranti fœlicior indulta erat arcana acquirendi copia, de *ſale* quodam *anomalo* à me priùs excogitato, privatum olim colloquium inſtituiſſe: cúmque priùs pro comperto habuerim, *ſalem iſtum* aliis omnibus longè *diſparem* fore, quanquam vix certò ſcirem, quales demum effectus ejus beneficio produci poſſint, mihi perſuadere non poteram, quin *eximiis* neſcio quibus & *inuſitatis proprietatibus* inſignitus fuerit. Sermonis noſtri filo variè tandem producto, vir iſte generoſus ut meam in diſſerendo ſinceritatem compenſaret, in præparatum, inquit, magni fortaſſe pretii neſcius planè incidiſti, ſique mihi morem geſſeris ipſumque præparatum, additamento facto, parum ulteriùs proſequaris, *ſalem* præſtantiſſimæ naturæ brevi habebis. Pro monitis hiſce (ut par erat) gratias egi, iiſque tempore demum opportuno obſequebar, & *ſalem* adeptus (*ſubtili* quidem & *perplexo* ſatis *proceſſu*, ut eum, ſi voluerim, vix adeò explicare poſſem, ut aliorum tentamina fœliciter ſuccedant) comperi ipſe, præter *effectus* à Viro Clariſſimo nominatos, alios longè plures, quoſque ipſum latere facilè crediderim, mihi non ſine admiratione exhiberi, nec dubito quin illius ope majora pariter præſtare potuerim niſi caſu quodam infœlici, neſcio quo, ipſum *præparatum* penitus amiſerim.

Plurimis verò *ſalis hujus* phænomenis in alium locum reſervatis, de iis tantùm quæ propoſito noſtro conducunt, in præſenti dicendum eſt.

Primò etſi corpora omnia, ex quorum coalitione *ſal* iſte oritur, iuxta vulgarium Chymicorum placita *purè ſalina* cenſenda ſint, utpote *muriâ ſalſiora*, *aceto acriora*, & *ſapore* valde *ingrato* ſenſorium ferientia, tamen *corpus ex iis conflatum* non tantùm non eminenter *ſalinum*, aut *acidum*, imò *nec inſipidum* evadit,

evadit, ſed ejuſmodi *ſapore* imbutum, qui ad *dulcedinem* proximè accedit, licèt iſta *dulcedo* ſali huic *peculiaris* ſit: prout etiam inter *corpora* per ſe *dulcedine prædita* notabile *diſcrimen* apparet, ut cernere eſt in *ſacchàro, melle*, & *dulci vitriolo plumbi* quæ *ſaporem* nomine *eumdem* re *omnino diverſum* exhibent. Nec *mixtura* alia (in quantum ſcimus) è *ſalibus* oriunda occurrit, quæ in *ſubſtantiam* re ipſa *dulcem* faceſſat, *re ipſa*, inquam, *dulcem*, quia Chymici ſæpenumero *metallorum*, aliorumque corporum edulcoratorum *calces* poſtquam *ſales corroſivos*, *acidúmque ſaporem* exuerint, *dulces* appellant cùm reverâ nullius *dulcedinis realis* compotes ſint, & ſub hoc nomine imperitis & Chymiæ candidatis ſæpiſſime imponant.

Erit altera circa *ſalem* hunc *anomalum* obſervatio; quòd etiamſi *odorem*, præter morem *ſalium volatilium*, *minimè ingratum* emittat, tamen ſi calore parum urgeatur, ut citò & copiosè evaporet *tetrum odorem* expirabit, qui fortiùs quàm *aqua fortis*, *urina deſtillata*, imò & *ſal armoniacus* (ſi multis ſidem faciamus) ſenſorium feriet; cúmque *reſoluti vapores* in *ſalem* iterum *condenſentur*, *odore* ut priùs *grato* ſatis & *non injucundo* imbuitur.

Tertiò cùm *ſales* cujuſcumque generis (*volatiles* ſcilicet, *acidique* & *lixiviati*) *determinatam* adeò & quaſi *ſpecificam naturam* ſortiti ſint, ut quilibet ex iis ab alio ſaltem ſi non ab utroque deſtruatur quippe *ſpiritus urinæ*, *ſpiritui ſalis*, *aquæ forti* aliiſque *acidis* admixtus magnam *ebullitionem* ciebit, & *ſapore* ſuo nec non *qualitatibus* aliis in inſtanti ferè privabitur: ex adverſo *ſal Tartari* ſimileſque *alcaliſati* (qui *ſales* ſunt ex corporum *incineratione* facti) ab *aqua forti*, *ſpiritu ſalis* &c. ortâ pariter *effervefcentiâ*, morti ſuccumbunt: quin & idem omnino fatum contingit *ſpiritui ſalis*, *aquæ forti* &c. tam *ſali volatili animalium*, quàm *fixo vegetabilium* commiſſis. Etenim cum alterutro *ebullitionem* excitantia in *novum liquorem* tranſeunt, *ſaléinque* à corporibus ſeorſim ſumptis *longè diverſum*, *odore*, *ſapore*, *aliiſque qualitatibus* immutatis conſtituunt; Cùm, inquam, omnes omnino *ſales* ex familiis prædictis *in ſe mutuò agant*, & exinde varias *mutationum vices* ſubeant, *ſal* noſter *anomalus* privilegio non vulgari potitus, *ab omni alio unicè intactus perſtat*: quippe *ſolutione* ejus in *aqua communi* facta, & *ſali tartari deliquato*, vel *ſpiritui ſalis*, necnon *ſpiritui ſalis armoniaci* commixta, *ebullitio nulla*, aut *præcipitatio* inſequuta eſt, ſed particulæ omnes inter ſe conſociatæ ſine tumultu aut turgeſcentia *quietæ jacebant*, & alta pace fruebantur. Porro & alio ritu proceſſi, ut familiam ex qua *ſal* noſter oriundus eſſet, dignoſcerem, ſed neque *ſolutio* ejus *ſyrupo violarum* admixta, *colorem purpureum*, more *acidorum*, aut *viridem*, more *fixorum*, referebat. Nec *ſolutioni ſublimati* in *aqua communi* factæ *albedinem*, prout *ſpiritus urinæ*, *ſal armoniacus*, *ſaleſque alii volatiles*, aut *flavedinem*, prout *ſal tartari*, & *omnes alcaliſati* ſolent, conciliavit; verùm uterque liquor *colore nullo* ex combinatione mutua producto in amplexus *blandè* ruebant: quin etiam *ſyrupus violarum* ſolutioni noſtræ commiſſus, ex affuſione *ſpiritus ſalis* purpuraſcere cœpit, cui cùm gut-

tas quaſdam *olei tartari* adjéciſſem, *color* iſte *purpureus* in *viridem* mutabatur: *ſolutio* eidem *ſpiritui ſalis* commixta, & *ſyrupo* demum *violarum* infuſa, *rubicundum* eadem *ſali tartari* deliquato commiſſa aliáque *violarum tinctura* ſuffuſa *colorem gratè viridem* exhibuit: quod indicio erat *ſolutionem noſtram* etſi quoad ſenſum liquoribus aliis variè *permixta* videretur, *naturam ſuam*, corporibus quibuſcum uniebatur intactis, ſibi integram ſervaſſe. Neque ideo cenſendum eſt eam omni *vigore* omníque *activitate* deſtitui, quandoquidem nec *aqua fortis*, *oleúmve vitrioli*, efferati admodum *indomitique liquores*, ſolutionibus, aliiſque operibus chymicis perficiendis, *efficaciter*, æquè ac *mitiùs* ex *ſale noſtro menſtruum*, inſerviant.

Quartò, quanquam *ſal noſter* adeò *volatilis* ſit, ut ſine materia in fundo vaſis reſidua in *Cryſtallos* elegantes *ſublimari* poſſit, ſi tamen in *liquore aliquo diſſolvatur*, ebulliet priùs *ſolutio*, quàm *ſalis* aliquid aſcendet; nec ipſe ſublimabitur, donec totus ferè liquor deſtillationi commiſſus elevatur; contrà quod uſu venit in deſtillatione *ſalium volatilium urinæ*, *ſanguinis*, *cornu-cervi* &c. qui, non ſine ſummo ſæpius operantis incommodo, *in ſublime* citiùs rapiuntur, quàm liquores in quibus ſolutiones ſuas deponunt.

Quintò, licèt ad familiam *ſalium volatilium* anomalus noſter cognationem habeat, tamen *fixorum* æmulus facilè deliquatur; humore autem avocato formam priorem illicò reſumit & differt nihilominus à *ſale tartari* non tantùm *fixitate*, *ſapore*, aliiſque *qualitatibus*, ſed & *hac* etiam *præcipuè notabili*, quòd cùm *ſal tartari* non niſi *violento igne* ad *fuſionem* reducatur, *lenis admodum calor ſalem* hunc *anomalum* in liquorem limpidum *reſolvat*.

Cùm denique corpora nonnulla ut *Sandaracha*, *Maſtiche*, *Gummi-Lacca* &c. *in ſpiritu vini diſſolvantur*, & nonnulla etiam *à ſpiritu vini intacta* in aqua communi referentur; & alia pro quibus ſolvendis *menſtrua aquoſa*, & *ſpirituoſa* parùm proficiunt non niſi à *menſtruo oleoſo* & *ſulphureo* laxentur, *ſal noſter* in *aqua communi*, in *quantitate ſpiritus vini* rectificati valde exigua, imò in ipſis *oleis ſpagyricè extractis* facilè diſſolvitur quibuſcum ſtrictum init connubium, arctiúſque quàm *ſales alii* conſiſtentes aſſociatur.

Experimentum Quintum.

Subſequens experimentum, quod eouſque perficere opportunè nondum potui, ac volebam ipſe, cùm notionum aliquot occurſu de natura *ignis*, *ſaliúmque* in id primò incidiſſem, ejuſmodi tamen eſt ut luculentiùs forſan quàm innumera Chymicorum experimenta demonſtret, quàm prope ad *tranſmutationem realem* mutationes iſtæ accedant, quæ *corporibus inanimatis*, iiſque *corruptioni* ægrè obnoxiis *particularum* aliquot *diſceſſu*, aliarum *interventu*

ventu, *novâque* reliquarum *textura*, contingunt. Experimentum hoc modis diverſis,fœliciùs autem ſic noviſſimè exhibui.

Accipe *ſalis marini* optimè exſiccati pulveriſatique quantum velis,eique *aquam fortem* ſive *ſpiritum nitri* quoad pondus duplo majorem adjicias : digeratur aliquantulum(ſi per tempus liceat)& lento demum igne in retorta diſtilletur donec materiæ reſiduæ ſiccitas tantum conciliatur, quippe *ſubſtantiam illam* in fundo vitri ſuperſtitem modò ad uſum reſervari velimus.

Cùm operatio prædicta leni tantùm igne procedat & ipſa corpora invicem commiſſa natura tantùm non incorruptibili polleant, credibile vix erat tam facili proceſſu mutationem in iis vel leviſſimam oriri poſſe, comperi tamen *novas* inſignéſque *qualitates* hac inepta methodo ſubinde produci.

Etenim primò obſervamus *liquorem* hunc *deſtillatum* exuta prorſus *aquæ fortis*, *ſpiritusſve nitri* indole, in *aquam regiam* faceſſere, quæ *auri* compagem ab *aquâ forti* intactam potenter reſerat; nec *argentum* ut priùs *diſſolvit*, ſed potiùs in *aquâ forti* ſolutum *in præceps deturbat*; hanc autem mutationem ſubſtantiæ expendendæ haud ita propriam hîc prætermitto.

Secundò, ex operatione hac præparati *ſaporem* non leviter alterari contingit quod vehementer *ſalinum* eſſe definit, & *ſalis petræ* magis quàm *communis* æmulum (licèt utrumque referat) *ſapore non ingrato* palatum afficit.

Tertiò, cùm *ſal communis* difficulter *fuſionem* patiatur, *factitius* hic *ſali petræ* ſimillimus ſupra modum *fuſilis* evadit & *lucernæ* admotus, inſtar *nitri* facilè *colliquatur*.

Phænomenon aliud magis notabile hîc ſe habet : vulgò notum eſt *ſalem marinum* igni vehementer reſiſtere, præſertim cùm *fuſionem* paſſus *ſubſtantiâ illâ vaporosâ* privatur, quæ in cauſa eſt, quòd in igne *crepitum* edat, eumque agitando ex accidenti *incendium* promoveat: notum inſuper eſt *ſpiritus acidos*, verbi gratiâ, *ſalis*, *vitrioli*, *nitri*, *aceti* &c. per ſe non omnino *inflammari*, imò & aliorum corporum *accenſionem* impedire : ſuſpicabar nihilominus, quòd hoc ritu procedendo è corporibus quæ per ſe *flammam* non concipiunt, tertium aliquod citò *inflammabile* eruerem, & comperi experimento facto exiguam hujus ſubſtantiæ portionem ignito carboni injectam inſtar *nitri* flammam copioſam ſatis & *efferatam*, licèt non adeò *cæruleam* ad totius conſumptionem emittere. Quin etiam portioni *ſalis noſtri colliquati* carbonis igniti fruſtula quædam indidi, eâque ad modum *nitri* illico accenſa in flammam adeò vehementem prorupit, ut âſtantium oculos nimio ſuo ſplendore percelleret : neque particulæ omnes inflammabiles ab una deflagratione abſumebântur, ſed carbonibus de novo injectis, materia *cum ſtrepitu* flammam denuo concepit, & pro quantitate *ſalis* crucibulo indita, accenſionem ſuam iteravit.

Poſt hunc experimenti mei ſucceſſum animo ſtatui modum aliquem eruere quo *ſal acidus* in *alcali* faceſſeret, *mutatione planè inauditâ*, & quâ inter cor-

pora

pora *inanimata* & durabilia difficilior excogitari nequit: quippe nullos Chymiæ peritos latet, quàm *ingens* ſit *diſcrimen* inter *ſales acidos*, qui *ex corporum incineratione facti*, aliquando *fixi*, aliquando *alcaliſati* audiunt; Etenim cùm *fortiora lixivia* (quæ *ſalium alcaliſatorum ſolutiones* ſunt, *ſulphur commune* aliáque corpora *ſulphure* referta, facilè diſſolvant, *liquores ſummè acidi*, prout *aqua fortis*, aut *aqua regia* à quibus *argenti aurique* compages nullo cum negotio reſeratur, *ſulphur commune* non adoriuntur, ſed in ſinu ſuo diutiſſimè *intactum* relinquunt, licèt alii affirment poſt longas macerationes *tincturam* etiam *ſulphuris* ab hoc *menſtruo* elici poſſe, quo conceſſo evidenter nihilominus liquet, quàm aliena ſint corpora iſta à *ſolutionibus alcaliſatis* à quibus *ſulphuris* compages adeò facilè laxatur. Obſervant præterea Chymici (nec experientiæ meæ refragatur) corpora *ab acido menſtruo diſſoluta*, *ab alcaliſato præcipitari*, *& è contrà*. Sic *lithargyrum* in *ſpiritu aceti* ſolutum, à *ſale tartari deliquato* in fundum deturbatur, & *ſulphur* vel *antimonium ſolutioni tartari commiſſum* à *ſpiritu aceti*, imò ab *aceto vulgari* præcipitatur; quin & *acidi ſales* ſaporem ab *alcaliſatis* diverſum exhibent, & *particulis* etiam conſtant multùm *volatilibus*, cùm *alcaliſati fixiorem indolem ſortiti ſint*, adeóque mutuò cohærent ut ab igne intenſiſſimo divelli nequeant. Omitto etiam *qualitates alias* quibus invicem adverſantur, hoc in loco non ita neceſſariò expendendas. Porro ſi verum ſit quòd propinant Scholæ, corpora ſcilicet nonnulla uti *aquoſa* & *oleoſa naturales* mutuò exercere *inimicitias*; Chymicis fas eſt ſpecioſiùs aſſerere, *ſales acidos* & *alcaliſatos bellum ſibi invicem denunciare*. Etenim cùm ad *aurum*, *argentúmve* præcipitandum *aquæ regiæ*, aut *aquæ forti*, *ſal tartari deliquatus* infunditur, *mutuæ ſe produnt inimicitiæ*, quæ non ſolùm *orgaſmo*, *calore*, *fumo*, ex luctâ illico excitatis conſpicuæ fiunt, ſed ſub hac potiſſimùm ratione quòd corpora hoſtiliter commiſſa ſibi mutuò ſuccumbant, & tam *ſal fixus*, quàm *ſpiritus acidi*, *ſaliſque alcaliſati proprietatibus* omnino privatur. Modò ut hæc inſtituto noſtro ritè applicentur, quantacumque ſit iſta *contrarietas* quam *ſales acidi fixique* Chymicorum recentiorum peritiſſimoque judicio, inter ſe mutuò exercent; minimè dubitabam, quin proceſſu noſtro *ex ſale acido alcali eruerem*; cùmque *carbonis igniti* fruſtulis maſſæ *ſalis noſtri* colliquatæ injectis, deflagrationes quas potui abſolviſſem, ignemque fortiorem admovendo quicquid avocari potuit propuliſſem, comperi *ſubſtantiam reſiduam* (more *nitri fixi* memorati) *naturam alcaliſatam* induiſſe: etenim *ſali marino* diſſimillima *ſaporem ardentem* ſatis, & *lixivialem* adepta erat, *tincturæ violarum* colorem *viridem* impertivit, & *limpidam ſublimati ſolutionem* in aquâ communi factam, *in pulverem flavum præcipitabat*: quin etiam *ſalium fixorum* ritu *liquoribus acidis*, ipſique *ſalis ſpiritui* commiſſa *ebullitionem* necnon *coagulationem* induxit: aliis inſuper modis *alcaliſatam* ſalis noſtri *tranſmutati* naturam detexi.

Credidi enim ſuſpicionem exoriri poſſe, naturam *ſalis alcaliſati cineribus carbonum* crucibulo inditorum totam deberi, eò quòd *vegetabilium omnium*

cineres

cineres ſale aliquo fixo impragnentur: verùm animadvertenti mihi quàm pauxillum *ſalis* ex *carbonum incineratorum* libra eliciatur: credibile non erat fragmenta illa quibus vix inerant duo aut tria *ſalis* granula, in *tota maſſa* quæ ex *ſale marino* ſuperfuit, *ſalis alcali* phænomena exhibuiſſe.

Porro ad pleniorem hujuſce rei confirmationem, *ſali* huic *lixiviato* debitam *aquæ fortis* quantitatem commiſi donec *orgaſmus* & *ebullitio* penitus ceſſaret, & dein *mixtura fluida* ad *coagulationem* inducendam expoſita (quæ tardiùs proceſſit) tandem *in cryſtallos ſalinas concrevit*, quæ licèt *inſtar nitri figuratæ* non eſſent, ex *magnitu line* ſuâ & *inflammabilitate* ſatis indicabant, inter *ſpiritum nitroſum* & proportionem ſatis amplam *ſalis alcali*, combinationem factam fuiſſe.

Quin etiam ſuſpicio nova oriri potuit, *nitroſa aquæ fortis corpuſcula* quæ *ſpatiola* à particulis *ſalis marini* in receptaculum propulſis derelicta *occupaverant*, *ſalem* hunc *alcali* in experimento noſtro exhibuiſſe, quia pariter, & *nitrum vulgare* eodem ritu tractatum in crucibulo *ſalem fixum* ſive *alcaliſatum* relinquit. Hanc autem ſuſpicionem tollere in promptu eſt, quia, ſicut *ſal marinus* poſt deſtillationem adeò facilem in vaſe ſuperſtes & quantitatem *ſalis* in receptaculum propulſi longè excedens, ab *indole alcaliſatâ* multùm abhorruit; ita & *nitroſa corpuſcula* quæ derelicta ſupponimus dum ex iis *ſpiritus nitri* conſtaret, *natura* ſummè *volatili*, *acidâque* pollebant, ac proinde *alcaliſatæ* prorſus *contrariâ*: ſi igitur ex *aliâ ſubſtantia* quæ ab *alcali* non minùs quàm *ſal marinus* ſit *aliena*, *ſpiritui nitri*, ſeu *aquæ forti* commiſſa *ſal alcali* oriatur, legitimè concludi poteſt, eum ex corporibus *diverſæ indolis* obtineri poſſe, adeóque experimento noſtro utcumque liquet duas ſubſtantias *priùs acidas* in *alcaliſatam* poſtliminio faceſſere, quod modò evincere voluimus.

Operæ pretium videatur fortaſſe hoc etiam ſubjicere, quod cùm, experimento inverſo, ab una parte *nitri*, duæ *ſpiritus ſalis* deſtillatione prolicerentur, obſervationi noſtræ non conſtaret, *corpus reſiduum*, inſtar *ſalis marini* in deſtillatione priori ſuperſtitis, mutationes multùm notabiles ſubiiſſe; licèt enim *ſpiritus ſalis* in aſcenſu ſuo nonnulla *nitri* corpuſcula ſecum abripuiſſet, quibus inſtructus *aurum foliatum* diſſolvere potis erat, tamen ſal in retorta reſiduus carbonibus ignitis injectus *nitri vulgaris* more flamma vehementi, & halituoſa abſumebatur.

Experimentum Sextum.

Aliud modò (*Pyrophile*,) experimentum proferam, quod præcedenti huic circa mutationes *ſali marino* ab *aqua forti* inductas ut ut affine, alias inſuper inſtantias ſuppeditabit, quibus abundè confirmari poſſit, ex *tex-*

turâ corporum *alteratâ* plurimas *qualitates* oririeaſque potiſſimùm quæ *ignis* *ope* productæ & à Chymiæ tantùm peritis in conſiderationem allatæ, jure aliquo *Chymicæ* appellari poſſint.

Corpus quod & inter præparandum, & præparatione finitâ, phænomena modò expendenda exhibuit, aut ipſe *ſal mirabilis* eſt, quem *Glauberus* nobis propinat, aut aliquid ei non multùm diſſimile: cujuſcunque tamen generis ſit, proprietates variæ & inuſitatæ quibus inſtruitur, in tractatu hoc locum ſibi jure vendicant; quamquam ex magno tentaminum numero ejus ope inſtitutorum, nullum mihi inter ſolutas chartas ocurrat niſi quod ad amicum quemdam litteratum, non multis abhinc annis miſi, qui ſat ſcio non ægrè feret, ſi ad moleſtum memoriæ meæ examen evitandum, illud hoc in loco tranſcriptum eam.

Tentaminum meorum in *ſale Glauberi* præparando ſucceſſum cujus mentionem feci in litteris *Oxonii* datis, libet modò fuſiùs explicare: & quamquam vix affirmare poſſim me in illud ipſum *præparatum*, quod nomine *ſalis mirabilis* inſignitur revera incidiſſe; quia deſcriptio ejus tantis tenebris involvitur ut quid author ipſe ſibi velit non facilè innoteſcat; num tamen iſtiuſmodi *ſalem* qui recenſitis *Glauberianis* proprietatibus in quantum expertus ſum, probè conſentiat, ac proinde *ſalem* ejus *mirabilem*, aut *æquè nobilem* adeptus ſim, necne, ex ſequenti narratione conjicere poſſis.

Cùm in ſcriptis Glauberi, *ſalis* cujuſdam *mirabilis* ſtupenda paſſim elogia occurrant, multíque Clariſſimi Viri, quid ipſe ſenſerim de *iſtiusmodi ſalis* exiſtentia & natura à me ſedulò inquirerent; animo meo ſtatui, ſi qua daretur occaſio, tractatum iſtum revolvere, qui inſcribitur, *Pars altera miraculi mundi*, cujus titulus *ſalis* hujuſce *mirabilis* explicationem pollicetur. Fateor me totum minimè perlegiſſe, quia tranſcriptio diverſorum capitum integrorum ex *Paracelſo* magnam ejus partem abſolvit, aliamque pro *Scriptorum Chymicorum* more ad authorem, potiùs quàm libri ſubjectum referri obſervavimus; verùm intuenti mihi *ſalis* hujus *mirabilis* conficiendi proceſſum, facilè conſtabat eum inter arcana reponi, cùm jubeat tantummodo in partes duas *ſalis vulgaris* in aqua communi diſſoluti infundere *a*. nec tamen explicat quid iſtud *a*. ſibi velit; eundem autem proceſſum ulteriùs perlegenti, ubi ope *b*. (quod inexplicatum pariter omittit) *aquam fortem* conficere docet, ſubiit mihi in mentem mecum annis nuper elapſis tentamina multa in tractatibus meis alibi recenſita cum *oleo vitrioli* & *ſale petræ* inſtituiſſem, *ſpiritum nitri rubicundum* ope tantùm *olei vitrioli* confeciſſe, quare iſtum *Carneadis mei* dialogum conſulens ubi experimentum hoc occurrit, illico concludebam quòd etiamſi *ſalem petræ* in aqua (*menſtruo* ſali vulgari Glauberiano *appropriato*) non diſſolviſſem, cùm tamen ignem externum adhibuerim, probabile erat hoc etiam ritu *ſpiritum nitroſum* licèt haud ita fortem obtineri poſſe, & quamquam *liquorem aquæ fortis conficiendæ inſervientem* appellat *b*. eumque cujus ope *ſpiritus ſalis* & *ſal mirabilis* parabilia ſunt *a*. ac proinde res omnino

diſtinctæ

diſtinctæ litteris iis deſignentur, meo tamen experimento fiſus, *oleùmque vitrioli* quantitate ibidem ultimò accepta (licèt illa duplo major ſit quantitate ad *ſalem mirabilem* conficiendum præſcripta) *ſolutioni nitri* affundens, ex cucurbita vitrea cum capitello ſibi adaptato *ſpiritum nitri* mediocriter fortem in furno arenæ adeptus ſum, qui *argentum* ante *rectificationem* factam promptè ſatis *diſſolveret*, etiamſi aqua communi in qua *nitrum* diſſolvebatur, partes nitroſas bis terve adæquante diluta eſſet; porro *materia reſidua*, in igne ad ſiccitatem ſervata, *ſalem* exhibuit qui (*ſolutione* in aqua communi & *coagulatione* facta) in *grana cryſtallina* diverſam à *nitro crudo*, *nitro fixo*, nec non & *oleo vitrioli* indolem referentia, facilè faceſſeret. Etenim præter morem *nitri fixi*, *ſalium alcaliſatorum* in *grana ſatis ampla* & probè efformata *coagulabatur*; quæque, inſtar *cryſtallorum ſalis petræ*, *longa* & *hexaedrica* non eſſent ſed *alius figuræ* non hîc neceſſariò deſcribendæ.

Quin etiam *nitrum* hoc *vitriolatum* (ut ita loquar) *aëri expoſitum*, non facilè (ne dicam omnino) more *nitri fixi deliquium paſſum eſt*, leni inſuper calore *fuſionem* admiſit; cùm ad *nitri fixi fuſionem* ignis violentus requiratur & quamvis *ſal crudus* facilè *deliquetur*, conſtabat tamen *ſalem hunc noſtrum* ab eo plurimum diſtare, cùm à *carbonibus ignitis* crucibulo inditis *vix accenſionem conceperit*; imò & *ſulphur* inſuper injectum quamquam ipſum inflammatum abſumeretur, accenſionem *ſalis* à cujus calore flammam concepit, minimè promovebat, nedum cum *ſtrepitu* deflagrationem abſolvit quam in ſimili caſu *ſulphur ſali petræ admixtum* concitare ſolet. Quibus addi poteſt quòd ſubſtantiæ hujus albicantis portio ſine *ſulphure* in crucibulo fuſa, fragmento carbonis in quod ipſa ageret ſuperaddito, fortem *ſulphuris odorem* manifeſtò referebat, *ſaporem* etiam *alcaliſatum* nacta erat, ita ut linguam ſi priùs ei admoveatur, quàm aëris humiditatem imbiberit, *carbonis igniti æmula* acriter feriat; & (quod nonnullis in mirum cedat) *colorem* valde *rubicundum* ſibi acquiſivit; ex quo mihi in mentem ſubiit, *Glauberum* ſimilem omnino *mutationem* in *ſale ſuo* ex *ſale communi* oriundo obſervaſſe, cujus gratiâ ſubſtantiam talem *carbunculum* ſuum appellat.

Hoc ſucceſſu fretus, ad *ſalem* ejus *mirabilem* conficiendum memet accinxi, non obſtante quòd ipſe doceat (prout ſuperiùs monui) in operatione iſta *menſtruum* à ſolvente *ſalis petræ* diverſum adhiberi, & obſervatum habui, eum pariter in loco iſto, ubi modum tradit *ſalis ſui* abſque vaſorum diſpendio in quantitate aliquâ conficiendi lectores ſuos monere, ut *materialia* in *vaſis argenti puri puti* diſtillentur; unde conjectura non levis orta eſt *aquam fortem* ſeu *ſpiritum nitri*, *ſali* ejus *marino* referando minimè inſerviiſſe, cúmque *ſalis ſpiritus* vulgaris mutationi ſimili inducendæ parum proficiat, non improbabile erat, *oleum ſulphuris* ſeu *vitrioli* quæ *argentum depuratum* parum admodum corrodunt in operatione iſta adhiberi. Et quicumque tandem exitus daretur, operæ pretium videbatur experimentum facere, quales *mutationum* vices, *menſtruum* illud, quod *ſalem petræ* adeò potenter immutavit, *ſali ma-*

rino induceret; quin etiam cùm *ejuſdem liquoris* diverſo ritu, & in diverſis liquoribus *ſolutiones* feciſſem, obſervationi meæ conſtabat, *ſalem marinum* ab *oleo vitrioli* modo quodam inuſitato diſſolutum iri, uti alibi inter Experimenta mea promiſcua reperire eſt. Quare ſolutioni *ſalis marini* in mediocri *aquæ fontanæ* quantitate factæ, *oleum vitrioli* ad pondus *ſalis exſiccati* affundens, & liquore demum ex cucurbita vitrea in furno arenæ avocato, alium *liquorem*, præter *phlegma*, igne non intenſo adeptus ſum, *odore* ſuo necnon *ſapore ſpiritus ſalis æmulum*: & ut pleniùs mihi ſuper hac re ſatisfacerem, portionem ejus *ſpiritui nitri*, de quo priùs ſermo erat, commiſi, comperíque *mixturam* nullo calore mediante aurum crudum diſſolviſſe. Porro experimentum ulteriùs facturus, aliam *liquoris hujus* portionem *ſpiritui urinæ* fermentatæ affudi, donec *orgaſmus* penitus ceſſaret; & humiditate ſuperflua leni poſtea calore evaporata in *liquore reſiduo* cernere erat(prout ipſe conjecturam feci) *ſalem* in *figuras pectinum*, *plumarúmque* concreſcere, eo pacto naturam *ſalis armoniaci* quàm proximè referentem, qualem alibi à me doceo ex combinatione *ſpiritus urinæ* cum *ſpiritu ſalis vulgari* confectum.

Habes (*Pyrophile*) quicquid narrationis ejus quam multò longiorem credidi, in præſenti occurrit, minúſque ſollicitus eris, ſi hîc alia mea tentamina omittam, tam ante, quàm poſt narrationem prædictam facta (quod ſcilicet experimentum non malè aliquando ſucceſſit, cùm abſque interventu aquæ non ſine lucro temporis, *oleum vitrioli*, *ſalemque marinum* unà deſtillavimus; quod etiam *olei vitrioli* vicè *oleum ſulphuris* per campanam adhibui) cùm tibi innoteſcet *Glauberum* ipſum in tractatu aliquo ſubſequenti,modum *ſalis ſui* conficiendi *parum ænigmaticè* tradidiſſe, quem ipſe non tanta cum oſtentatione ac nonnulli opinantur, *mirabilem* appellat (quemque nihilominus non pauci operum ejus ingenioſi cultores à nobis veniunt edocendi). quódque experimenta ejus quæ ſucceſſum ſortita ſunt (etenim nonnulla malè ceſſeruntaliáque non expertus ſum) in ſcriptis meis unà cum experimentis noſtris occurrant: modò ut hæc inſtituto præſenti rite applicentur, duæ obſervationes non ſunt prætermittendæ.

Primò obſervare licet quantas *alterationes* corpora *invicem commiſſa* ſubeant, ex *mixturis* iis quæ *leves* videantur & parvo ingredientium numero conſtent, ſi modò *textura* poſt mutuam combinationem, multò *immutetur*; nam in prædicto caſu, etſi *ſal marinus* fixitatem non levem adeptus, non niſi in *furno reverberii* elevetur, *coctis lateribus*, *lutóve* &c. ampla ſatis quantitate ad *fuſionem* impediendam ſuperadditis, tamen *corpuſcula ſalina* in *furno arenæ*, mediante *leni calore* aſcendunt; dum interim *oleum vitrioli* (cujus interventu *ad avolandum habilia* evadunt, cùm *ſal minimè craſſus* & (ut Chymici loquuntur) *corporeus* ſit, verùm *extillatus liquor*) eam *fixitatem* acquirit, ut non ſolùm *in retorta maneat*, ſed & ignem (prout datâ operâ ſæpius expertus ſum) magis violentum quàm qui ad hoc experimentum requiritur probè ſuſtineat. Neque *oleum vitrioli* ſolummodo *fixum* evadit, ſed aliis inſuper

modis

modis variè *immutatur*; cùm enim *ſal reſiduus* ad *albedinem* & *ſiccitatem* ſibi conciliandam calori mediocri expoſitus fuerit (ideóque *maſſam reſiduam* ex retorta ſublatam & contuſam, in crucibulo carbonibus ignitis obtecto ſervamus) *ſubſtantiam* habebis (*ſalem marinum* primò adhibitum forſan adæquantem) quæ licèt non *inſipida* ſit *ſapore ſalis marini* omníque alio *pungitivo*, nec-non *aciditate olei vitrioli corroſiva* omnino exuetur.

Erit ſecunda obſervatio circa phænomenon pleniori hypotheſeos meæ confirmationi inſerviens, qua nempe priùs innuebam *ſales* nonnullos, licèt *figuris regularibus* & *exquiſitis* præditi ſint, corporibus aliis ſuperadditis, *in cryſtallos figuræ longè diverſæ, pulchræ tamen concreſcere*. Etenim ſi *caput mortuum ſalis marini* prædictum, poſtquam ad ſiccitatem redactum, *ſaporem pungitivum* exuerit, in debita quantitate *aquæ fontanæ* diſſolvas, & *ſolutione filtrata* corpus ſolutum ut ſenſim *coaguletur*, exponas; *cryſtallos* obtinere poſſis quales ipſe non ſemel adeptus ſum majori tranſparentia præditas, quàm ſit *cuborum*, in quos *ſal marinus* concreſcere ſolet, & *figuræ* multùm ab iis *diverſæ*; licèt *æquè elegantis*. Quin etiam quod inſtituto noſtro magis conducit, *cryſtallos* haſce *pulchrè figuratas*, ab invicem æquè ac à *granulis ſalis communis* differre obſervavimus. Neque hîc celandum eſt quòd tentamina noſtra circa *ſalem mirabilem* conficiendum hactenus adeò incerta fuêre (utrum *peculiari ſalis marini naturæ*, an probabiliter magis *liquorum diſcrimini*, qui pro *oleo vitrioli* habentur, aut *alii* adhuc *cauſæ* imputandum ſit, nequeo affirmare) ut licèt ſæpius exitum fœlicem ſortita ſint, eorum tamen ſucceſſus adeò ſibi diſpar fuerit, ut *experimentum hoc*, mihi in tædium faceſſens, inter *contingentia* enumerari dignum meritò videatur.

Experimentum Septimum.

* Experimentum aliud *Pyrophile*) me confeciſſe memini, quod ſi pari cum ſucceſſu pro occaſione nata reiterari poſſet, inter experimenta *inſignioris notæ* meritò reponendum eſſet, quodque pariter etſi minimè quæſtuoſum ſit, ſed potiùs non ſine ſumptu inſtituendum, Chymiam tamen artis ejuſdem candidatis apprimè commendat; quamquam invidis iis nequicquam

* *Etſi experimentum hoc notabile ſatis & propoſito accommodatum ab Authore prænobili prout hîc occurrit, amico cuidam privato in ſcriptis traderetur, cùm tamen animo ſtatuiſſet Chartulas haſce publici juris facere, eam experimenti partem in qua de auri deſtructi ne ſermo habetur denuo repetere deſtinavit, niſi præ peſte in dies in pejus graſſante, cùm res ad opus hoc neceſſaria minimè ſuppeterent, votis ſuis excidiſſet: eam autem partem in qua de ejuſdem metalli volatiliſatione agitur, pluribus priùs tentaminibus illuſtraverat.*

cordi ſit quibus in crucem cedit ſi quiſquam qui eorum principia non amplectitur tale quid excogitet, ſique Chymicorum ad inſtar, poſtquam adeptus fuerit, inter arcana non recondat.

Proinde ut nudam & fidelem hujus rei narrationem abſolvam quò meliùs ipſe de ea judicium feras, & proceſſum, ſi libeat, de novo inſtituas; liberè profiteor, quòd, hoc ſuppoſito, *omnia* ſcilicet *metalla, uti & alia corpora, ex una materiâ catholicâ omnibúſque communi conſtare, & tantum quoad figuram, magnitudinem, motum, quietem, diverſáſque particularum ex quibus componuntur texturas ab invicem differre*, (etenim ab iis materiæ affectionibus qualitates omnes, quibus corpora invicem particularia differunt omnino oriuntur) *metallum unius generis in aliud diverſæ indolis tranſmutari poſſe, ex ipsâ rei naturâ non impoſſibile videbatur:* cùm hoc nihil aliud ſit, quàm *materiæ univerſalis*, in qua corpora omnia conveniunt, *portionem hanc* in *textura* ſua *mutationem* ſubire *iſti* omnino *ſimilem*, quæ in *alia materiæ portione*, utrique ſcilicet *communi*, contingat.

Hoc primùm ſuppoſito, conſiderabam inſuper *menſtruum* quoddam, juxta Chymicorum vulgarium placita, nullius ferè pretii, meo iudicio, *auro reſerando* efficaciter inſervire poſſe, non tantùm *ſolvendo*, aliàs illud *immutando*, ſed ipſius *metalli* pro *corpore incorruptibili* habiti *texturam* aliquatenus *deſtruendo.*

Menſtruum hoc, quod ad *aurum* adoriendum tantis viribus inſtruitur, perficere ſoleo affundendo in *oleum rectificatum butyri antimonialis*, *ſpiritum nitri fortiſſimum* quantum ad præcipitandum ex eo *Bezoarticum minerale* ſufficiat, & dein *liquorem*, qui propelli poſſit, *deſtillatione proliciendo*, eumque ſi opus fuerit, *in pulverem antimonialem cohobando.* Etſi enim Chymicorum nonnulli qui *liquorem hunc* conficiunt, illum tamquam quiddam inutile penitus abjiciant, opinantes nimirum præ ebullitione ex *olei ſpiritúſque* combinatione orta, & *pulveris* copioſi *præcipitatione* ſequenti, *liquores utroſque* confractis viribus ſibi mutuò ſuccumbere, meâ tamen experientiâ & notionibus quibuſdam de mixtura non abſimili, fretus, *menſtruum hoc* minimè aſpernandum duxi, ſed è contrà nomine menſtrui peracuti meritò inſigniri poſſe.

Liquore itaque *ejuſmodi* in quantitate ſufficienti præparato (etenim obſervationi noſtræ ſatis conſtat, ad laxandam *auri* compagem *ſolvens copioſius* requiri) accepimus *auri melioris* notæ aliquantum, quod cum *cupro* ipſi ter quaterve præponderante ad fuſionis ſtatum denuo reduximus, *iſto* autem *metallo* uſi ſumus potiùs quàm *argento* ad *aurum* depurandum uſitatius adhibito, ne ſuſpicioni locus eſſet, *argenti* aliquid poſt ſeparationem factam, in *auri* amplexibus etiamnum hæſiſſe: porro *mixturam* hanc *aquæ forti* ſeu *ſpiritui nitri* ingeſſimus, ut *cupro* penitus diſſoluto *aurum* ſub forma *pulveris puriſſimi* in fundo maneret, quippe *aurum* hac operatione, *mediante* ſcilicet *aqua forti*, methodo quæ adhuc in uſu eſt optima, depuratur, neque enim, uti *plumbum*

ſolet,

ſolet, *argentum* in *auro* relinquit, cùm *metallum iſtud* ab *aqua forti* in totum devoretur. Ut omnis inſuper ſuſpicio penitus tollatur, *pulverem illum* ſeni Chymiæ perito & propoſiti noſtri ignaro in manus tradidimus ut novam *menſtrui* portionem unà cum *pulvere* decoquendam procuraret: dein *aurum* hoc ſummè *depuratum*, & debito ignis gradu, *nativo ſuo ſplendore denuo indutum*; quantitati ſatis amplæ *menſtrui peracuti* indidimus (ſolemus etiam aliquando *ſpiritum ſalis* ad ſolutionem promovendam adjicere) in quo ſenſim & ſine tumultu *ſolutio* ejus perficitur: comperimus demum in fundo vaſis *pulverem* quemdam *albicantem* à *menſtruo* prorſus *intactum*, quemque pariter (ſi probè memini) *aqua* inſuper *regia indiſſolutum reliquit*. *Aurum* hoc, cùm, *ſolutione avocatâ*, in *corpus* denuo *compactum*, ſecunda vice *diſſolveretur*, *albi pulveris* aliquantum licèt haud ita copioſè ut priùs, ad fundum dimiſit; & poſtquam aliqua ejus quantitas nobis ſuppeteret, adhibitâ *Borace* alióve corpore *fuſionem* promovente, in *metallum* facilè *colliquabatur*, quod *argenti* inſtar *albedinem* induebat, *malleo* etiam (ne dicam *preſſuræ minori*) ceſſit, & in *aqua forti*, ſeu *ſpiritu nitri* ſolutum amaritudine illico productâ, conjecturam noſtram abundè confirmavit quod ſcilicet *argentum purum putum* evaſerat.

Poſſis (*Pyrophile*) meritò inquirere, cur tentamina de novo non inſtituiſſem, ut ultèriùs conſtaret, utrùm *metallum* hoc *factitium* in aliis etiam qualitatibus *argenti indolem* referret, necne; reſpondere autem in promptu eſt; quòd præ quantitate ejus poſt fuſionem exiguâ (aliquâ parte in crucibulo vel cum pulvere fuſionem promovente derelicta) tentaminibus multis haud ſufficeret: cúmque ex *manifeſtis* ejus *proprietatibus*, & *ſapore argento peculiari*, ſatis perſuaſus fuerim, *ſubſtantiam illam natura metallina pollere* & *argenti* potiùs quàm *alterius* indolem confiteri, quod reliquum erat, tamquam novum quiddam, & inuſitatum recondere in animo habui, tandemque caſu quodam infœlici pixidem argenteam in qua repoſitum erat, unà cum aliis rebus pretii majoris, nec fortaſſe minùs raris penitus amiſi.

Si quæratur ampliùs quamobrem experimentum ipſum non repetebam denuo, ingenuè fatebor me, occaſione natâ, non obſtante quòd *menſtruum* rite inſtructum difficultèr admodum pararetur, operationes ad hunc finem deſtinatas ſecundò aggreſſum, & cùm juxta prædictam methodum eò uſque perventum eſſet, ut nihil præter *pulveris argentei fuſionem* reſtaret, eúmque ad ſiccitatem ei conciliandam, ſuper chartam candidam prope ignem depoſuiſſem, ex cubiculo meo derepente avocatus fui, cùm ancilla quædam ad illud ornandum ſubintrans, chartulam in qua *pulvis* reponeretur tamquam inutile quiddam in ignem conjecit: eventu hoc infœlici parum turbatus, & multiplici negotiorum onere inſuper diſtractus, experimenti repetitionem in tempus aliud magis opportunum diſtuli, ſequentia interim conjecturæ meæ confirmandæ maximè inſerviebant.

Primò, quòd in *alio* etiam *menſtruo*, ipſaque *aqua regia*, *aurum* ſummè depuratum

puratum *pulveris* hujuſce *albi* aliquantum deponeret, *metallo* autem *ſoluto* adeò improportionatum, ut nunquam unà vice ſatis mihi ſuppeteret, quocum operæ pretium eſſet tentamen de novo inſtituere.

Secundò, quòd *mineralium* quidam *peritus*, cui ſucceſſum meum aliquatenus communicabam, certum me fecerit, Virum quemdam Clariſſimum, & acri judicio pollentem (quemque ipſe ſubinde nominabat) *aurum* in *aquâ regiâ* peculiaris indolis diſſolvendo, & in corpus denuo ſolutione avocatâ compingendo, eaſdem operationes multis vicibus repetendo, *metalli illius tantum non unciam* in *pulverem albicantem* reduxiſſe.

Tertiò, quòd ex tentaminibus noſtris datâ operâ exhibitis, mihi inſuper cònſtaret, *menſtruum* peracutum operatione imprimis notabili *aurum* adoriri & nonnulla præſtare, (quorum inſtantiam unicam mox citabimus) quæ *Inſigniſſimi Viri* qui *in arte chymica Criticos agunt*, parum *poſſibilia* autumant, adeò ut ex hoc tantùm capite detur dubitandi locus, utrùm *argentum prædictum* ex *auro puriſſimo* educeretur; nec ne; quod in *metallis* (ſive ad illorum *exaltationem* ſeu *corruptionem*) realem *tranſmutationem* efficere, & *fixiſſimam*, *ſtrictámque auri compagem deſtruere*, multi toties incaſſum conati ſunt ut *mutationem talem* ex natura rei *impoſſibilem*, aurumque *metallum incorruptibile* opinentur.

Ex prædictis in conſiderationem denuo allatis, ſi errore admiſſo nobiſmet ipſis non impoſuimus (quippe nemine inſtituti noſtri conſcio opus integrum ipſi proſequuti fuimus) inſignes magníque momenti illationes ſuppeditari poſſunt.

Et primò, probabiliter ſatis ex iis præmiſſis inferre liceat, quòd etiam Chymicorum plurimi de *tinctura*, *aurique anima*, abſurdè ſatis ratiocinentur, tamen (ut ſeriò loquar) fas eſt tale quippiam admittere; tale inquam quippiam, quoniam uti chimericis eorum figmentis, quæ non minùs intelligibilia ſunt, quàm Peripateticorum *ſubſtantiales formæ*, patrocinari nolim; ita non inficias ibo quin *corpuſcula* aliqua *nobilia*, & ſumma *ſubtilitate* prædita *materiæ* reſiduæ ex quâ *aurum* conflatur, *unita*, eam adeò *diſponere* poſſint, ut *flavedinem induere*, *aquæforti reſiſtere*, aliáque *Phænomena* peculiaria quæ *aurum* ab *argento* diſcriminant exhibere, aptum evadat; quodque nihilominus *nobiles* hæ *particulæ* à *menſtruo* valde penetrativo *texturæ mutationem ſubeant*, aut *menſtrui*, potiùs quàm *metalli corpuſculis* congruentes, ejus *in amplexibus hæreant* & hoc ritu ab *auri* conſortio priventur.

Ad hunc modum (ut inſtantiâ magis craſſâ utar) *corpuſcula ſulphuris*, & *mercurii* ſtricta combinatione *ſimul aſſociatâ corpus aliud* quod *cinnabaris* appellatur, conſtituunt: & quamuis in vaſis ſublimatoriis, nullum ab igne divortium paſſa, unà aſcendant, & quaſi *ſimplex corpus* phyſicum plurimas operationes edant, Chymicis tamen conſtat, quòd ſi debitam *ſalis tartari* quantitatem cum iis intimiùs commiſceas, *particulæ alcaliſatæ* cum *ſulphureis* combinationem *ſtrictiorem* efficient, quàm *quæ* inter *ſulphur* & *mercurium* priùs

priùs interceſſit, & hoc ritu ex *cinnabari intensè rubicundâ verum mercurium argento fluido ſimillimum*, elicias. Porro ex conſideratione inſtantiæ allatæ, mihi in mentem ſubeſt quod paragraphi hujus initio nihil ampliùs affirmetur quàm illationes has ex præmiſſis probabiliter ſatis deduci poſſe; ſicut enim nec abſurdum ſit affirmare *menſtruum peracutum* nobiles quaſdam & *tingentes* (ut ita loquar) *auri particulas* inſigniter adoriri, ita neque impoſſibile reor quin divitis ejúſdem metalli *flavedo*, non tam à corpuſculis quibus concreti eodem colore imbutis, quàm ab ipſius metalli texturâ oriatur, ut in exemplo nuper allato *cinnabaris* intenſam rubedinem contraxit, non obſtante, quòd *mercurius colorem argenteum*, *ſulphur citrinum* referret, adeóque *albedo* aliæque mutationes in *metallo factitio* productæ non *particularum tingentium* eductioni, ſed ipſius *texturæ mutationi*, à quâ tam ipſe *color* quàm aliæ *auri proprietates* omnino dependerent, attribui poſſe videantur. Et ob hanc potiſſimùm rationem, modum *immutati coloris* explicandi primò propoſitum, nolui penitus rejicere, quoniam *mineralium peritus* fidei minimè ſuſpectæ mihi ſæpius narravit, virum probè cognitum in *Germaniâ Inferiori* (ubi & ipſe natalitias habuit) opes multas congeſſiſſe, *ex ære cyprio tincturam cæruleam extrahendo*, ita ut *cuprum albedinem indueret*: quódque ipſe, utpote curioſus, menſtrui ejus aliquantum ab amico ſibi comparans (cujus etiam ingredientia præcipua ipſi ab amico communicata, mihi itidem indicabat) *cuprum* juxta methodum præſcriptam in *aquâ forti* vulgari, ut in partes minutiſſimas redigatur, diſſolvebat, & *calce pulveris cuprei* per horas aliquot in *menſtruum hoc* immiſsâ obſervatum habuit, limpidum *menſtrui liquorem ſapore* debili imbutum, ipſius *metalli corpus* minimè *diſſolvens*, *tincturam* tantùm *cæruleam* ab eo *extraxiſſe*, pulvere *albiſſimo* in fundo vaſis reſiduo, qui poſt fuſionem in *metallum ejuſdem coloris* abiit, priſtina *ad malleum aptitudine* etiamnum conſervata, quod mihi minùs in mirum ceſſit, quippe *Ioannes Agricola* Chymiæ peritiſſimus in annotationibus ſuis in *Poppium* belgicè conſcriptis, ſua experientia fretus, modi cujuſdam quo *cuprum album* & *ad malleum aptum* in magna quantitate conficiatur, mentionem facit, quódque ipſe cum *cupro* ejuſdem generis tentamina inſtituerim alibi recenſeo: plura autem ſuper hac re in loco magis opportuno fortaſſe expedientur.

Quod ſecundò, ex narratione noſtrâ conſequitur, ſic ſe habet; Etſi Chymicorum acerrimo ingenio plurimi (alios enim exceptos velim) cum adverſariis ſuis in hoc conſentiant quòd *auri compages* nimium *ſtricta* videatur, quàm ut artis auxilio immutari unquam poſſit: adeò ut (*facilius eſt aurum conſtruere quàm deſtruere*) inter eos pro axiomate habeatur, tamen pace eorum affirmare licet, quòd artis vires à *metallo* iſto non ita penitus eludantur, cùm in experimento noſtro *auri* pro *metallo homogeneo* habiti pars aliqua in corpus diverſi generis migraret, quod vel *ipſiſſimum argentum* eſſet, aut ſaltem *novum aliud metallum*, ab *auro* inſigniter diverſum. Cúmque apud omnes pro confeſſo ſit, quòd inter omnia corpora obſervationi noſtræ, & experimento

ſubjecta, nullum omnino occurrat, cujus *forma* ſtrictius quàm quæ *auro* ineſt, *materia ſua* uniatur, cúmque operatio *pulveris albi* productioni inſerviens, igne parum intenſo à *liquore corroſivo* tota dependeret, argumento ſatis probabili eſt nullum omnino corpus dari natura adeò firma & conſtanti pollens, quin, etiamſi ſub larva diverſa ſenſibilíque inviolatum perſtet, *textura* ac proinde *natura ſua deſtructionem* ſubeat, modò potens hoc, agensque appropriatum corpori reſerando debitè applicetur.

Hac inſuper re fuſiùs alibi tractata, ad ultimam præcipuamque narrationis noſtræ illationem pervenitur.

Tertiò itaque ex prædictis ſequi videtur, inter *metalla nobiliſſima* magisque perfecta dari poſſe *realem unius in aliud tranſmutationem*, idque *ab agentibus factitiis* & *quaſi mechanico modo* effectum iri: non hîc de *projectione* ſermo habetur, qua *pulveris aurifici* parte una centeſimæ ſeu milleſimæ *vilioris metalli* in *aurum ſeu argentum* tranſmutantur; non tantùm quia *tranſmutatio*, licèt in *projectione* includatur, ab ea plurimùm differat, ſed quod in hoc tractatu, quid ipſe ſentiam de *Elixire philoſophico* mihi non adeò opportunum proferre videatur. Experimentum itaque in conſiderationem modò allatum, ne ad alia me conferam, indicare videtur, quòd *corporum* ſaltem *inanimatorum formæ nobiliores*, & magis perfectæ conſtent ſolummodò ex peculiari *materiæ contextura*, & *vi agentium* quæ *mechanico more* operantur, hoc eſt *motu locali partium*, & *figuræ, magnitudinis*, necnon *texturæ* mutatione, *generationis* & *corruptionis* vices ſubire poſſint; cùm videre ſit, in eadem *materiæ metallinæ* portione quæ priùs *aurum purum putum* extitit, *particulis aliis ſubductis*, aliiſque *tranſpoſitis*, ſeu quoad *texturam* ſuam immutatis (nihil enim *argenti factitii materiæ* à *menſtruo* ſuperaddi videtur) aut modò ſimul utroque *auri formam* ſeu *modificationem* peculiarem à quâ dependeat *flavedo*, *inſolubilitas in aqua forti* &c. penitus aboleri & ex *nova ejuſdem materiæ textura, novam* ſubinde *formam* oriri, ſeu *accidentium eorum congeriem* à quibus *metallum* aliquod *argentum* denominetur; cúmque *corpus noſtrum* non ſolùm in *aqua forti* diſſolvi poſſit, ſed & *ſaporem* ſummè *amarum* ipsíque *argento* peculiarem exhibeat, non video cur neceſſarium credatur, ad peculiares & diſcriminantes corporum naturalium proprietates producendas, agens aliquod diſtinctum ſeu particularem *formæ ſubſtantialis* actionem omnino requiri. Idem enim *menſtruum* auri *texturam* immutando, *novam* produxit, cui *albedinem ſuam*, *ſolubilitatem in aqua forti*, *aptitudinem ad corpus amarum conſtituendum*, aliaſque *qualitates* de novo acquiſitas omnino debere videatur.

Cuivis hîc objicere in promptu erit, *tranſmutationem* noſtram *parum quæſtuoſam* fore, cùm vice *argenti* in *aurum* exaltandi ipſum *aurum* ad *argenti* claſſem degradetur, *tranſmutatio* non eò *minùs* eſt *realis*, quò *minùs* audit *quæſtuoſa*: cúmque fieri poſſit, ut quod crumenam exhauriat, intellectus ſupellectilem augeat, Chymicâ potiùs quàm Philoſophicâ indole præditus ſis neceſſe eſt, niſi experimentum hoc non *quæſtus* ſed *utilitatis* gratiâ æſtimes. Et ſi verum eſſet, quod

quod authores probi ſatis affirmant, *ferrum* nempe *in cuprum tranſmutari poſſe*, licèt, operâ ſumptuque expenſis, nihil inde lucri emergat, experimentum ipſum maximi pretii nec minoris fortaſſe quàm *argenti in aurum tranſmutationem* facilè reputarem. Neque enim parum eſt, terminos quos natura corporum alterationibus ſedulò præfixiſſe videtur tranſgredi poſſe, *ſpecieſque tantùm non immortales* profligare, quæ *nativam formam* adeò conſtanter retinent, ut earum productione *naturæ* in devictam *artem* triumphos erexiſſe videatur.

Experimentum hoc (*Pyrophile*) quod ipſi una tantùm vice in totum abſolvimus, repetitione ejuſdem tibi commendata concluderem, niſi antea pollicitus eſſem, cùm *menſtrui* peracuti ſuperiùs mentionem fecerim, inſignes aliquos ejuſdem in *aurum* effectus recenſere. Ob eam igitur rationem, & ut diſſertatio noſtra non omni penitus utilitate careat, hoc inſuper ſubjiciam; quod etiamſi plerique *metallorum* expurgatores *mineralium* periti, rebuſque Chymicis inſtructi *compagem auri* adeò *fixam* cenſeant, ut æquè *deſtrui*, ac *volatiliſari* poſſit, ac proinde proceſſus omnes *auri ſublimandi deſtillandique* in authoribus Chymicis occurrentes, aut *myſticos* eſſe, aut *falſos*, aut *factu impoſſibiles* (quam etiam opinionem ipſe veriſſimam cenſeo) etſi, inquam, Chymicorum peritiſſimorum nonnulli hoc ſibi perſuaſum habeant, tamen conjecturâ meâ fretus, *menſtruum* ſcilicet noſtrum *aurum* potenter aggreſſurum experimento facto, modo reperi, quo *metallum* iſtud *in ſublime attolli* poſſit, cum minori additamento quàm facilè credat quiſquam, qui ejuſdem elevationem vix poſſibilem autumet: licèt etiam *duobus* vel *tribus* aliis *liquoribus* mihi cognitis (& potiſſimùm *aquæ pugilum* à *Baſilio* ænigmaticè deſcriptæ) *fixitas auri* aliquantum cedat, comperi tamen eos haud tantis viribus pollere, quantis *mixtura noſtra* cujus applicandi modum facillimum & magis compendioſum te in præſenti edocebo.

Accipimus itaque *aurum ſummè depuratum*, idque, in granula ſive laminas redactum, in quantitate ſufficienti *menſtrui peracuti* calore leni diſſolvimus, *ſolutione* demum in retortam debitæ magnitudinis ſedulò *decantata*, in furno arenæ *menſtruum* leni diſtillatione prolicimus; quòd ſi majorem *auri* quantitatem propellere velimus, aut in ſubſtantiam reſiduam idem *menſtruum* reaffundere, aut quod melius eſt, in *menſtruo recenti* denuo *diſſolvere* ſolemus; liquore avocato materiam ſuperſtitem igne graduali urgemus, & vi caloris non magis violenti quàm furnus arenæ patiatur, magna *auri* portio in parte retortæ ſuperiori *ſublimabitur*, & vel ſub formâ *aurei liquoris* in receptaculum propelletur, aut (quod uſitatius evenit) ſummitati collóque retortæ inſtar *ſublimati crocei* & *ſubrubidi* adhærebit: quin & ſæpius contingit collum retortæ amplis tenuiſſimiſque *cryſtallis* non *crocei* ſed potiùs *rubicundi coloris*, *Rubinorúmque* æmulis, incruſtari, (quamquam illæ pariter aperto aëri aliquantiſper expoſitæ *formam ſalinam* exuunt, & in *liquorem* facilè deliquantur.)

Nec dubito, quin *menſtruo* in exſiccatam *auri* reſidui *calcem* reaffuſo, corpus illud in totum *ſublimari* poſſit, licèt experimentum rationibus

aliquibus adducti, eouſque proſequi noluerimus.

Reſtat adhuc (*Pyrophile*) cautela primum interpoſita , ulterior circa hoc experimentum informatio: licèt enim Chymicorum peritiſſimi , *tincturam* eſſe *genuinam* ex his indiciis comprobari autument,quod *concreti color poſt deſtillationem maneat,* & *extillatus liquor tinctus in receptaculo perſtet*: tamen hæc obſervatio, Clariſſimis Viris haud indigna, aliquando fallit; & ſciendum ulteriùs eſt, quòd, cùm alibi in ſcriptis meis affirmare videar , *particulas corporum ſolidorum , & conſiſtentia præditorum ad fluidi conſtitutionem non ineptas eſſe*, hîc inſuper addam , quòd *liquores extillati qualemcumque volatilitatem adepti videantur, conſtare aliquatenus poſſint ex corpuſculis eorum corporum quæ maximè compacta omniúmque ponderoſiſſima habentur.*

Ut hæc duo magis eluceſcant & poſitioni alibi traditæ lucem fœnerarer(*corpora* ſcilicet *nonnulla texturâ adeò durabili pollere,ut minutiſſimæ* eorum *partes*, *variis licèt indutæ larvis naturam ſuam pertinaciter retineant , adeóque plurimis , ipſiſque Chymicis ſæpius imponant*) hoc etiam ſubjiciam quod ad experimentum proſequendum , *liquori croceo ab elevato auro prolicito*,debitam *mercurii fluidi* puríque quantitatem guttatim affudi , qui membranulâ *aurei coloris* illico obtegebatur, dein *mixturâ* ſubinde agitatâ , donec *menſtruum* non ampliùs eam *deauraret*, cùm *aurum* in *mercurium* præcipitari credidiſſem , *liquorem limpidum* factum *decantabam* , & reſiduum *auri mercuriique amalgama,* (ut ita loquar)cum *Borace* ipſi multoties præponderanti commixtum,in crucibulo parvo *ad fuſionem reduxi*, & hoc ritu (prout expectabam) diſperſas *auri ſublimati* particulas in *maſſam exiguam* globulúmve *auri corporei flavique* (licèt fortè *pallidioris*) redigebam. Utrùm verò *aurum* à quo *menſtruum* tingebatur, priuſquàm ejuſdem præcipitatio fieret , majori cum ſucceſſu quàm nuda *auri ſublimati* ſolutio, aliis etiam uſibus inſerviret , necne, hoc in loco determinare mihi liberum non eſt. Denique cùm nonnulla circa *aurum elevatum* tentamina alibi recenſeam, hoc ſolummodo impræſentiarum adjiciam, quòd, cùm in aliis chartulis, in *crudis metallis* aliiſque *mineralibus* ubi nihil ſimile *foſſoribus* occurrat *aurum volatile* reperiri poſſe affirmem , ejuſdem,reſpectu ad experimentum prædictum aliáque ei analoga habito, mentionem faciam : ac proinde ſicut intelligi nolim quaſi, quicquid Chymicus quiſquis de *auro volatili* venditet amplectar ; ſic etiam nonnullos acerrimo judicio pollentes , Chymicis tamen operationibus inaſſuetos, feſtinanter nimiùm obſervationes Chymicorum damnare autumo, non quòd opiniones eorum nihil præ ſe ferant veritatis, ſed quoniam non cautè ſatis propoſitæ fuerint. Inſto in opinione iſtâ quòd *mineralibus* quibuſdam *aurum* (nec non *argentum*) *volatile* inſit,quæ admitti poteſt, nec ſine ratione , ſi ad hunc modum explicetur , ſicut in experimento noſtro licèt poſt omnimodam *menſtrui* avocationem corpus reſiduum *aurum genuinum* ſit ac proinde ex ſuâ naturâ *fixum* , tamen *ſalinis* quibuſdam particulis *naturæ volatilis* adeò ſtrictè *aſſociatur* , ut cùm particulæ iſtæ ab igne intenſo urgeantur,nonnulla etiam *auri corpuſcula* unà in amplexibus ſuis

ig

in ſublime attollant quæ in *maſſam* redigantur *adhibito Borace*, alióve corpore, cujus interventu *corpuſcula metallina* à *ſalinis* divortium paſſa in granula uniantur, quæ præ magnitudine ſuâ & nimio pondere, ad *ſublimationem* inepta ſiunt: ſic in *corporibus* quibuſdam *mineralibus* plurima *auri corpuſcula* adeo *minuta* reperiri poſſunt, ut unà cum ipſis calore intenſo, qui in *crudis metallis*, maſſiſque *metallinis fundendis* uſui eſſe ſolet, *in ſublime rapiantur*: nec tamen impoſſibile videtur, quin iſta *auri corpuſcula*, quæ *in fuſione vulgari avolant*, à fugâ detineantur additamento aliquo peculiari, quod haud intactò *auro*, alias maſſæ partes invadat, eaſque (ut *ſpagyricè* loquar) *mortificet*, aut *mineralibus viļioribus* & ad *avolandum* habilibus aſſociatum, ad *auri* avocationem (quod aliàs evenire potuit) ea prorſus inepta reddat, aut denique *fixitate* ſuâ & affinitate quadam naturæ diſperſas *auri* particulas ſecum incorporet, quod mihi ſuggerit, Virum quemdam acerrimo ingenio, de experimento, quod ſibi aliiſque adſtantibus miri aliquid præ ſe ferre videbatur, quid ipſe ſenſerim, inquiſiviſſe, quo pacto nempe eveniret, quòd *auri* portio, cujuſdam tentaminis gratiâ, cum magna *plumbi* quantitate *cupellam paſſa* vice *coloris* cum puritate ſua *magis ſaturati*, manifeſtò *pallidiorem* acquiſiviſſet, conjeci ipſe quòd tantæ *plumbi* proportioni, plurimæ *argenti volatilis* particulæ ineſſent, quæ fixo *auri* corpori occurrentia, cumque ipſo combinata, à fuga ipſæ detinebantur. Facto demum examine compertum erat *auri* pondus non tam diminutum, quàm auctum fuiſſe, quod conjecturæ meæ apertiùs favebat quàm eorum expectationi, qui experimentum inſtituiſſent. Sed non eſt hujus loci additamenta in conſiderationem adducere quæ *metallorum nobilium* particulis cum *corporibus volatilibus* combinatis, uniendis, figendiſque inſerviant, quod modò dictum fuit aliquid fortaſſe ſuper hac re innuere videatur, & Scriptoribus Chymicis vocabulo *auri volatilis* utentibus apologiæ ſit, quod poſſibile eſſe confido me in poſtrema experimenti hujus parte (ubi juſtam *ſalium* reſiduorum, quæ *aurum elevare* potis erant, proportionem me fugiſſe non parum ſollicitus ſum) ſatis eviciſſe, quam quidem ſæpius de novo inſtitui cuique firmiùs multò quàm parti priori (circa *tranſmutationem*, aut ſaltem *auri deſtructionem*) inniti poſſum, donec tibi mihíve ejuſdem repetendi magis opportuna detur occaſio.

Experimentum Octavum.

SUbſequens experimentum, *Pyrophile*, primo forſan intuitu ſolam *ſaporum* productionem reſpicere videbitur, & ſanè in eo *qualitatum* genere palmarium eſt. Eſſe tamen in eo haud pauca, quæ alias quoque *qualitates* pariter ſpectant, ſi obſervationi tuæ exciderit, alibi tibi evincam. Cùm autem (ſumma rei difficultate haud ſatis perpenſa) in animo olim ſtatuiſſem obſervationibus meis comprehendere diverſas illas *qualitates* & *potentias corroſivas, præcipitantes, ſi-*

xantes,purgantes, *cauſticas,narcoticas*, & quaſcumque alias tum operationes Chymicæ, tum praxes Medicæ operâ & ſtudio noſtro dignas effecerunt, tibi haud ingratum fore ſpero, ſi unum hîc aut alterum experimentum ſubnectam, de *magis obviis*, at *minus generalibus* corporum *affectionibus*, præſertim cùm in eo quædam ſint, quæ univerſæ tum *formarum* tum *qualitatum* doctrinæ haud parum conducant.

Accepimus *unciam argenti depurati*, quæ in *aqua forti* ſoluta deinde cryſtalliſata poſt exſiccationem factam ipſo *argento* haud paucis dragmis evaſit *ponderoſior* nempe *acidi ſales*, in quibus facta eſt ſolutio ſeſe *metallo* aſſociaverant. Has *cryſtallos* retortæ inditas in arena diſtillavimus, ignem ſatis intenſum & quanti capax erat *furnus ferri laminati* adhibuimus, unde tamen nihil præter *acidiuſculum* & *fœtidum phlegma* prolicitum eſt. Eamdem igitur retortam primò frigefactam, deinde loricatam *furno longè intenſioris ignis capaci* mandavimus, ubi *diſtillatio* ſummo calore, ad ignitionem uſque retortæ diu proceſſit, ſed & hinc pauxillulum quid propulſum eſt, quod tamen propoſito noſtro ſatis erat, exinde enim evictum eſt, quòd *corpus inſigniter amarum poſſit conſtare è partibus, quæ ſapore quidem longè diverſo & ſummè acido, minimè tamen amaro polleant.* Sublato enim recipiente, poſtquam frigefieret, *ſpiritus* intus compreſſus inſtar *rectificatæ aquæ fortis* evaporabatur, ejuſque tum *odorem*, tum *ſaporem* præ ſe ferebat: utrique ſenſorio pariter ingratum. Quin etiam ramentis crudi *cupri* infuſus, ea ſummo cum tumultu, orgaſmo & evaporatione adoriebatur, & in ipſo adortus fui inſtanti *cuprum cæruleo colore tinxit*, qualis effectus ei *aqua forti* impprægnato familiaris eſt.

Poſtea ex *minio* & *aqua forti* ſolutionem confecimus, quæ filtrata & exhalata *ſaccharum, ſaturni*, *vulgaris iſtius*, *ex ſpiritu aceti facti*, perquam ſimile exhibuit; accepto itaque hoc *dulci* (quod alibi vocamus) *vitriolo plumbi* & retortæ indito, in prædicto *furno arenæ* conati ſumus quid propellere; cùm autem ex igne iſto, haud ſatis intenſo pauculum quid *phlegmatis* eliceretur, retortam loricatam priùs, in *alium furnum* tranſtulimus, ubi, *igne reverberii* irritante, exhibuit nobis *ſpiritum* prædicto illo argenti aliquantulum copioſiorem: qui quidem *ſpiritus* prædicti ritu mirè *aquam fortem* odore ſuo referebat, & *concreti* ſui *dulcori* prorſus renuncians, *acorem* ingratum ſibi contraxit. Idem *minio* infuſus, cum orgaſmo & ſtrepitu adortus, extemplo *liquorem* præſtitit, cujus inſignis *dulcor*, ut & aliæ cognatæ *qualitates* ſatis probant, quòd nullo ferè negotio *verum ſaccharum plumbi* exinde poſſet avocari; ſed tunc temporis non vacabat. Notatu autem dignum eſt quòd *concretum* ante factam diſtillationem *album* erat, qua tamen peracta, ſpeciem *nigri capitis mortui* (aliquando etiam *ſubflavæ maſſæ*) præ ſe ferebat: iſtud verò *caput mortuum* tum inſigni illo *vitrioli plumbi dulcore* tum ſummo *liquoris* inde avocati *acore* deſtitutum, *inſipidum* potiùs evaſit, & reapſe fuit *calx plumbi*, cujus pars haud minima (quod ex granulis diverſimodè figuratis liquet) in ipsâ retortâ in *genuinum plumbum* faceſſeret, & quæ tota ulteriori fuſione in *plumbum mallei capax* poſſet reduci.

In

In hoc experimento quædam ſunt phænomena quæ alibi forſan opportuniùs receenſebimus, verbi gratiâ quòd, ut ut *argenti* in igne tanta ſit *fixitas*, quanta vel ipſam *cupellam* pati poſſit, & quamquam *cryſtalli argenti* exſiccatæ propter *unionem ſalis* cum *metallo* ipſius *metalli* pondus *tertiâ* ſolùm, aut *quartâ parte* auctius dimittant, *tantilla* tamen iſta *ſalina corpuſcula tantum argenti*, quo ferè nihil magis *fixum*, ſecum *in ſublime ferrent* quantum retortam penè totam intus *deargentaret*, & ægrè admodum, quamquam diuturna eraſione à copioſo, arctiúſque adhærente *ſublimato* liberari poſſet.

Impræſentiarum verò ſufficiat obſervare, quòd *aqua fortis* diverſis corporibus conſociata non tantùm producat *concreta planè diverſa*, ſed & eadem numero *ſalina corpuſcula*, quæ facta cum *metallinis* combinatione corpus in una *ſaporum* ſpecie inſigne dudum produxerant, poſthac ab iſto corpore liberata *liquorem* præſtant in longè diverſa *ſaporum* ſpecie æquè inſignem. Deinde verò cum particulis alterius cujuſvis *metalli* unione facta, præſtò erit corpus *ſapore* quidem eximium, & ab utroque priùs recenſito diverſiſſimum; eadem tamen *ſalina corpuſcula*, ſi *ſecundi metalli* vice, *metallo*, à quo divortium paſſa ſunt, *reuniantur*, è *tribus* prædictis *ſaporibus* primus denuo redibit. Cui aſſertioni quò meliùs ſua conſtaret fides, *cryſtallos* ex *argenti*, & *aquæ fortis unione* oriundas, eaſque, quod ſæpe diximus, ad nauſeam uſque *amaras*, furno reverberii commiſimus, ex iis *ſpiritum* haud ita copioſum, ſed imprimis *acidum* evocavimus; qui quidem, partim paucis *argenti Ramentis* impoſitus, *ſolutionem amaritudine ne felli quidem cedentem* exhibuit; partim minio infuſu, ut ut è *cryſtallis argenteis* prolicitus, earumdem *amaritudinem* argento commiſſus referebat, ita tamen cum *plumbeis particulis* unione *ſolutionem* nobis reddidit, quæ evaporatione facta in *ſaccharum Saturni*, ſeu *vitriolum* vulgari *ſaccharo tantum non dulcius*, faceſſebat.

Cui etiam adſtipulatur, quòd, inverſo experimento poſtquam exſiccatum *ſaccharum Saturni* ex *aquâ forti* confectum diſtillavimus, totus ille *liquor* quantuluſcumque eſſet, inde propulſus, tam *fortis* evaſit, *nitri ſpiritus*, ut in recipiente ingentem *fumi rubeſcentis* copiam diu excitaret; etſi verò *liquor* iſte ſumma eſſet *acrimonia* præditus, pars tamen ejus portiunculæ ſui *capitis mortui* inſipidi planè, infuſa, tandem tandem granula quædam *ſaccharini vitrioli* præbuit: pars *Ramenta argenti*, quibus commiſſa erat, extemplo cum ſtrepitu fumóque ſatis copioſo *adoriebatur*, & paulò pòſt, facta cum particulis priùs ſolutis combinatione, in *ſalem perquam amarum* concrevit.

Expe-

Experimentum Nonum.

CUm *artificioſa corporum tranſmutatio* ſit opus ſummè arduum, & impri-mis utile, adeóque maximo argumento ſit & quantum ſcire & quantum poſſe homini concedatur, noſtra refert non tantùm evidentio-res illas humanæ tum potentiæ tum ſcientiæ inſtantias ſummo ſtudio ampleсti, ſed & tunc videri nobis aliquid magni egiſſe, ſi quando rem ex *merè poſſibilium* claſſe in *probabilium* ſeriem promoverimus, præſer-tim ſi *mutatio* eveniat inter *corpora*, *primordialis* (ſi ita dicam) *textura*, & *corpora*, quæ cùm *mole*, tum *frequentia* ſua ſenſibus noſtris potiſſi-mùm obverſantur. Quæ quidem rationes (*Pyrophile*) me impulerunt, ut aliquales ſaltem obſervationes circa *aquam in terram tranſmutandam* ti-bi impertirem, quas tamen multò accuratiores tibi exhibendas & voveo & ſpero.

Et ſanè tum primò me ad hujuſcemodi obſervationes accinxi poſt-quam colloquium inſtitui cum generoſo quodam, Chymico quidem im-primis, minimè tamen Philoſopho, quíque, ſe nimiùm in grandibus illis Chymicorum arcanis exquirendis (quod Chymicis familiare eſt) ope-ram & oleum perdidiſſe queſtus eſt. Inter alias ſuas, iuſtas ſanè que-relas, non minima fuit, quòd ex depuratæ *aquæ pluviæ* copia ſatis am-pla nactus eſt *ſubſtantiam*, ſperatam quidem, ſed *exiguâ quantitate*, *ex-crementitiæ* verò, & *albicantis materiæ plurimum*, & quale ſibi num-quam pridem viſum erat: quam quidem materiam cùm præſtò apud il-lum eſſet mihi curioſiùs ea de re agenti, commonſtravit; cujus *copiam* aliáſque *qualitates* poſtquam ſatis miratus ſum, verbis ultro, citróque habitis mihi perſuaſum eſt, *accidentarias* vel *aquæ* vel *vaſorum feculen-tias* iſtius *ſubſidentiæ* minimè fuiſſe *cauſam*. Quod exinde mihi ſæpe in animum ſuggeſſit, quòd ingens illa *atomorum* turba, in *aquâ pluviâ purâ*, ſæpiſſime inter diſtillandum huc illuc volitantium non tam accidentariæ cuivis cauſæ, quàm ſoli ignis operationi referenda ſit. Viſum igitur eſt mihi ulteriùs proſequi, unde modicum hujuſce *aquæ pluviæ diſtillatæ* pu-ro vitro inditum, adaptatiſque capitello, & recipiente, leni calore fur-ni digeſtivi urgebam, donec totâ aquâ in ſublime actâ vitrum exſiccatum relinqueret, quo quidem ex arena ſublato ejus fundum ſubſtantiâ, haud æquè ac prima, albicanti incruſtatum vidi, quam cultello raſam ex nullo ſuo ſapore aliiſque qualitatibus veram eſſe terram comperi.

Quo ego ſucceſſu elatus *aquam pluviam* diſtillationi in eodem vitro iterum commiſi, cùm ecce fundus vaſis, *aqua in ſublime acta* amplio-rem

rem multò ejuſcemodi *terræ* quantitatem exhibuit. Hujus autem experimenti iteratio, ſummáque mea in comparando *vitro nullis priùs uſibus adhibito*, diligentia, ulteriùs mihi ſuaſum fecêre, quòd ipſa *aqua pluvia diſtillata*, in *pulverem terreum* faceſſeret. Cui enim unquam in mentem venire poterit, *aquam pluviam*, nullo ſapore imbutam, leníque calore agitatam, poſſe *ſolvere* conſtrictam adeò *vitri* compagem, & quæ à fortiſſimis menſtruis *aquâ forti* & *aquâ regiâ* nihil patitur. Cùm autem hujuſce *pulveris* quem ferè totum malo quodam fato deperdidi minima mihi ſupereſſet quantitas, cúmque mihi non vacaret ſæpius tentare, *aquâ* ſive *pluviâ*, ſive *nivali*, ſive *colliquatâ grandine*, quæ omnes mihi paratæ erant, & è quibus largiorem hujus (ut Chymici vocant) *virgineæ terræ* portionem expectare velim; auctior ſanè in dies mihi aderat ſuſpicio; niſi quòd perdoctus quidam Medicus, & in *hujuſce aquæ* diſtillatione diu verſatus, eâ de re mecum diſſerens, mihi nullam ferè reliquit, poſtquam mihi narraſſet, quod pari ſemper ſucceſſu ex *nova ejuſdem aquæ diſtillatione nova prodiit terra*, quodque ipſi (ut & mihi) minimè dubium erat; quin continuato experimento idem ſemper foret effectus.

Sed ut experimenti certus, novitate tamen ejus mirè perculſus, generoſo cuidam, quem ipſius ingratiis non nominabo, perdocto, & Chymiæ perito, quemque in *aqua pluvia*, medicamentorum ergo, diu operatum eſſe facilè crediderim; experimenti noſtri proceſſum enarravi, ille è contra ſimilem ſibi ea in re ſucceſſum haud rarò eveniſſe; cùm enim ex *aquâ pluvia* ſemel atque iterum *terream* quandam *ſubſtantiam*, in ipſa *aqua* haud rarò huc illuc natantem, contraxiſſet, ſuppetente ipſi otio, expertus eſt, an *novæ diſtillationis* idem ſemper futurus eſſet ſucceſſus. *Prima* igitur, eaque leni diſtillatione *aquam pluviam* ab *aſcititiis*, & *feculentis ſordibus* liberaverat, quæ quidem colore ſuo ab *albâ noſtra terra* ſatis diſcriminantur, deinde *diſtillatione ducenties ferè repetita*, hujuſce *terræ* jugis erat, & copioſior proventus; cujus quidem *terræ* modicam quantitatem ab ipſo impetravi; quæ meæ perquam ſimilis fuit, niſi quòd ex *aqua ſæpius rectificata* oriunda, majori donata erat *albedine*. Munus hoc pergratum; ſanè cum *pulvere* à me ipſo & (quoniam pauculus admodum mihi ſupereſſet) *ab aliis facto*, comparavi: *uterque pulvis* eamdem præ ſe ferebat indolem; *uterque* bene formato *microſcopio* indutus, ſolaribuſque radiis rectà oppoſitus, præ infinita *corpuſculorum*, *inſtar candidæ farinæ apparentium*, parvitate ſua mihi pariter atque aliis in duobus tribúſve *eximiis microſcopiis* intuentibus, ſtuporem creavit. Neque ſatis mirari poſſemus *corpuſcula*, *ultra quod concipi poteſt*, *exigua*, quibus interſperſa quædam *arenæ granula* inſtar *calculorum*, in *puriſſima ſimilia* ſe exerentium apparebant: quod enim minutiſſimus *pulvis capillitius* eſt *oculo ſolitario*, id fuit *albicans noſtra terra*

eidem *microſcopii ope adjuto*; qui quidem *pulvis* erat *minimè diaphanus*, particulas tamen quaſdam exeruit, quæ ſolari irradiatione perfuſæ quodam modo *micare* videbantur.

2. Idem *pulvis albicans* aquæ commiſtus eidem *albedinem* quandam induxit, qualem etiam *ſcobs* & minutus *marmoris aliúſve lapidis pulvis* producet. Hæ verò particulæ minutiſſimæ, cùm ſint, *aqua diu innatant*, poſtquam verò *ſubſidunt vulgaris terra* inſtar, *nullam* quæ ſenſui conſtare poterat *ſolutionem*, quamquam in *aquâ* diebus aliquot commoratæ, patiuntur.

3. Hujus *pulveris* modicum, examini commiſſum, novo & mundo crucibulo indidi, alióque ei appoſito in capitellum, vivis carbonibus injeci, quos, ad ignitionem uſque crucibuli ventilavi, ſed *pulvis* exinde mihi rediit, neque *colliquatus* neque *in maſſas concretus*, parumque *diminutus*, quod, iterum facto examine, tentavi, habita ratione iſtius, qui adhæſit lateribus crucibuli, luteque, quo capitellum oblitum erat, quodque præ ignis vehementia ferè totum ignitum evaſit; idem *pulvis* in aperto crucibulo prunis impoſitus nullum excitavit fumum, qui meis aut alterius, cujuſdam oculis conſtaret. Hujus *particulas* aliquot vivo carboni impoſui, quæ omnes, quot ex ventilatione ſupererant *fixæ* manebant, quod de omnibus corporibus, quæ ab ignito crucibulo nihil patiuntur minimè dici poteſt.

Hic *pulvis* aqua vulgari, & ſibi mole æquali, pluſquam duplo ponderoſior evaſit, quod, accurata admodum aurifabrorum Bilance uſus, methodo nimis prolixa, quàm ut hîc deſcribatur tentavi. Ne autem hîc mihi objicias, quod ex vulgari & abſurdo ſatis *Peripateticorum placito*, de *proportionali elementorum gravitate*, ſequetur, multò auctius futurum hujuſce *pulveris* pondus. Cùm enim mihi, mihíque ſoli, quod maximè demiror, in animo eſſet *terræ*, utpote corporis imprimis elementaris, *gravitatem* perpendere, accepi *ligneum cinerem* probè cribratum, quem terque quaterque in aqua ſat copioſa incoctum, quò magis ab omni *ſale* vacaret, deinde ſatis exſiccatum & *aquæ vulgari* commiſſum dictum *pulverem* parum admodum præponderare vidi; quippe qui ejuſdem molis *aquam* duplo & paulò pluſquam ſextante ſuperaret (ea enim eſt illius ad aquam proportio) quò magis autem omne tibi eximatur dubium, ſcias, me tentamine facto, arctam imprimis *albi vitri* compagem *aquâ* mole æquali, tantùm ſeſqui duplo ponderoſiorem accepiſſe; unde prædictus noſter *pulvis*, quem vocabulo à Chymicis mutuato *virgineam terram* nuncupavimus, perpenſis tum *gravitate*, tum *fixitate* aliiſque *qualitatibus* ſine aliquali ſolœciſmo *terra* appellari poterit, hoc eſt, *non terra iſta purè elementaris*, quæ, in *Scholis* forſan, alibi nequaquam inveniri poterit; ſed *corpus ſiccum*, *frigidum*, *ponderoſum*, & (quod primarium eſt) quod ſive ab *aqua*, ſive ab *igne* in *corpus ſpecificè diſtinctum* reduci nequit.

Deinde

Deinde ab erudito Uiro perquiſivi an *vitrum*[in quo facta erat diſtillatio, à *liquore* injecto ullatenus *adeſum eſſet*; ipſive *aqua* ſubſtantiæ tantum decederet quantum *pulveri* accedebat; ille verò è contrà (quo etiam nemo veracior) ab *aqua* nullam factam eſſe *vitro* injuriam, ipſam verò *evaporatione*, aut *transfuſione* nequaquam, *ſola* autem *diſtillatione*, diu procedenti, ad *octavam ſui partem* redactam fuiſſe; totamque in *terram* abiturum iri pro rato habuit, niſi quòd ob alias rationes reſiduum conſervaſſet, ex uncia enim *aquæ pluviæ* diſtillata tres *prædictæ terræ* plus minus quadrantes adeptus eſt.

Experimenti hujus ſucceſſus tum à me ipſo tum ab aliis comprobatus, *Pyrophile*, nos ad ulteriorem ejuſdem aſſertionem (ſi ulterioris ſit capax) animare poterit; quòd ſi ex prædictis ſatisfactum tibi erit, ea in *corpuſcularia* noſtra *hypotheſi* haud parvi eſſe momenti facilè credideris; ut ut enim commune modernorum Medicorum, aliorumque ſit placitum, quòd *elementa mutuas tranſmutationes ſubeant*, corporáque *prima* maximéque *homogenea* & *ſtabili rerum permanentiæ* à natura deſtinata, *ab arte poſſint deſtrui*, & (quod majus) nulla mediante *vi plaſtica*, ab eadem *reproduci*; ſi tam nullo ferè negotio tam inſignis hic producatur effectus, potiori ſanè jure crebræ iſtæ *metamorphoſes* eorum corporum, quæ faciliùs alterari poſſe ipſi non eunt inficias, nihil aliud erunt quàm mimutarum & *inſenſibilium particularum* pro diverſitate *motûs*, diverſa *textura*.

Interim nihil moror eos qui generali rerum diſquiſitione non contenti, particulares hujus *tranſmutationis* methodos explicare pergunt, nempe, quòd *partes aquæ* jugi quidem ſed tardo *motu* agitatæ ex mutuo tandem *occurſu* & *attritu* faceſſant in *ſuperficies*, quæ vel (quod ſolemne eſt *politis vitri fragmentis*) *immediato contactu* ſibi invicem ſunt *continuæ*, vel mutua ſui *implicatione* in *grumos* vel *racemulos* coaleſcunt, qui, cùm *aqua* iis ſuſtinendis ſit impar, ſub ſpecie *pulveris* in fundo ſubſidunt, qui propter *gravitatem* arctamque *molecularum ſuarum* adhæſionem neque ab aqua ſolvi neque ab igne ſublimari poteſt; interim *nullo ſapore imbutus*, & *diaphaneitatem* adeptus eſt, quæ utræque proprietates *aquæ* imprimis competunt. Et ſanè haud pauca ſunt experimenta quæ huic *Atomicorum* conjecturæ favent, qualia ſunt, quòd *argentum vivum* (*fluidum* cùm ſit,) *igni* ſatis intenſo commiſſum ex mera *circulatione* (hoc eſt *iterata diſtillatione*) verùm mihi *pulverem* exhibuit, quíque ab ipſo *fluido argento vivo* in hoc differebat, quòd difficiliori opera *ab igne ſublimaretur*; quódque ex duobus diſtillatis liquoribus, ſimul digeſtis, & ſimul miſtis, orta erat mihi *terria* aliqua *ſubſtantia* inſipida, & quæ non tantùm *aqua* colliquari nequiit, ſed & *ignem ſatis violentum* diu paſſa erat; ſed argumentum hoc difficile imprimis, nimiſque perplexum miſſum faciamus.

* Datâ igitur, ſed non conceſſâ *Atomicis* ſua *tranſmutandi ratione*, advertant ſaltem quòd potiſſima quædam Chymicorum dogmata, & ex *Helmontii* principiis non minimum à prædictis prorſus evertantur. Si enim *aqua puriſſima in terram tranſmutari poterit*, quàm facile erit probatu, quod (ut Chymici loqui amant) *hypoſtatica mixtorum corporum principia tranſmutationem mutuam ſubire poſſunt*, quo tamen nihil principio in univerſa iſta Philoſophia famoſiſſimo repugnantius; quin etiam, ſi ex *ſimpliciſſima aqua* magna *terræ* copia (cujus tamen nulla pars *aquæ* priùs ineſſet) leni calore poſſit produci, quo, quæſo, jure, iſta *phænomena*, quæ ab *ignis analyſi* ſæpiſſime occurrunt; *ſeparationis* potiùs quàm *tranſmutationis* opera nuncupabimus. *Helmontius* quidem (ut cuivis conſtat) *aquam omnium ſublunarium materiale principium ſtatuit*, aliáque omnia, vel *ſolam aquam*, vel *aquam ſeminali formarum larva velatam* nuncupat; nihil hîc moror, hæc opinio ad *animalia* & *vegetabilia* limitata adeò abſurda ſit, necne, cùm *Eleutherius meus* eam (etſi nondum veram credit) à vero tamen haud adeò remotam poſuerit.

Sed *Helmontii* primarium argumentum in eo fundatur, quòd *Alkaheſt*, unà cum *corporibus tactilibus* digeſtum, & ex iis diſtillatum, ea omnia tandem redigit in *liquorem* ab *aquâ pluvia* minimè degenerem. Dato quidem ita ſe habere, nupera tamen *pulveris noſtri* phænomena conſequentias inde deductas in dubium vocant. Si enim *mixta corpora* ideo tantùm *ex aqua* dicantur *generari*, quia ope *ignis* & *menſtrui*, variâ interim præcedente mutatione, tandem tandem in *inſipidam aquam* reſolvuntur, eadem ſanè arguendi ratione, at majore vi, quidni dicam, *totum corporum aggregatum nihil aliud eſſe præter terram alia ſubinde larva donatam?* cùm nullo intervenienti *ſeminali principio* (quale *Helmontius* nolit *ignem* eſſe, quem *artificialem rerum interitum* vocat) ipſa *aqua in terram convertatur*. Utinam mihi *ipſe Helmontius* cum *immortali ſuo liquore* (ita enim vocat ſuum *Alkaheſt*) præſtò eſſet quàm lubens experiri velim, an & *album noſtrum pulverem* in *aquam* poſſet reducere; quod ſi fieri poſſet, quidni & *reproducta aqua*, cùm à priori nihil diſcrepet, *in terram iterum faceſſat?* quàm multò veriùs dici poteſt, quòd cùm *duo iſta elementa* reciprocè in ſe ire & redire poſſint (*aqua* verò in *terram* facili ſanè operatione) minimè *incorruptibilia* & *ingenerabilia*, multò minùs *omnium tactilium ſola atque unica materies* habenda ſint. E contrà iis abundè ſatis eſt ſi nuncupentur *originarii magiſque obvii ſchematiſmi catholicæ materiæ*, quæ *pro diverſo eorumdem corpuſculorum conventu*, *motu* item & *textura diverſis*, nunc *aquæ* nunc *terræ nomen & naturam ſortitur.*

Sed *Helmontium* miſſum faciamus, cum *Atomicis* nobis res eſt, quorum

* *Quæ hîc aſſeruntur, ab iis quæ dicuntur in decimo experimento confirmari poſſunt, etſi aliud quid Author ibi velit.*

opinioni,

opinioni ; ut ut audaci, (ſi quid mihi vacaret) haud pauca apud me ſunt quæ ſuccenturiari poſſent.

* Sed ne quid mireris , *Pyrophile* , ſi argumenta mea quæ *tranſmutationem aquæ in terram* videntur evincere, etiam adhuc adjunctam habeant dubitationem. Ne quid enim tibi diſſimulem cùm *pulveris hujus* non exigua mihi , ut ut ſummâ uſo diligentiâ , excidiſſet quantitas ; ipſéque à furno præter ſpem & vota remotus eſſem , priuſquam tentaminum meorum magnam partem abſolviſſem , nondum omnis mihi exemptus eſt ſcrupulus.

1. Primò enim lubens ſcire velim , an *aquæ pluviæ* nondum *tranſmutatæ* , at terreis fæculentiis exutæ minor eſſet *gravitas* , *aciduſque* ei accederet *ſapor* , necne : deinde pleniùs mihi ſatisfactum velim (neque enim adhuc vel ex meis experimentis , vel ex iis quæ diſcipuli *Angeli Salæ* obſtruſerunt , mihi perſuaſum eſt) primò an ullam , dein qualem operationem *inſipidi liquores* qualis eſt *aqua pluvia* menſtruorum inſtar , in lapides , & terrea corpora exerceant , facilis enim dabo *partes aquæ pluviæ* mutuo ſui attritu diverſimodè figuratas , poſſe *menſtruum* à primo liquore diverſum præbere , quod in plantis videre eſt , quæ *ſola aqua* enutritæ, *acido* tamen *ſucco* atque inſigni *particularum penetratione* & *activitate* polleant.

2. Scitu verò dignum eſſet an quantum *pulveri* accedat , *vitrum* in quo facta eſt diſtillatio ferè tantum de pondere ſuo deperdat , præ *calore* in vitri ſubſtantiam ſe inſinuante. Quod facilè dignoſci poteſt comparatione inſtitutâ cum alio vitro vacuo , & pari temporis intervallo æquali calori commiſſo ; neque prorſus ſcitu indignum eſt an *pulveris* & *vitri* eadem ſit ſpecie *gravitas* necne ; (nam à *vitro cryſtallino* quintâ ſolùm parte differre dictum eſt) cui ſcrupulo , ut & prædictis facilè occurri poſſet, ſi , loco *vitrei vaſis* in quo deſtillatum erat , *metallinum* mihi præſtò eſſet.

3. Sed & adhuc mihi deſideratur ulterior evidentia iſtius opinionis quæ ubique ferè obtinet , & magnam veritatis ſpeciem præ ſe fert , nempe, quòd *aqua pluvia diſtillata ſit corpus purè homogeneum* , quippe quæ ſi aliter ſe habeat , auctiorem nobis facit ſuſpicionem circa ipſam in *terram* tranſmutandam. Sin reverâ ita ſit , perquam mira res eſt quæque omnem noſtrum conceptum fugit , *corpus* perfectè *homogeneum* ſine cujuſvis *ſeminalis principii* interventu , poſſe amplam copiam & ſeipſo in ſpecie graviorem deponere.

4. Operæ pretium mihi viſum erat experiri , *utrùm corroſivi liquores album noſtrum pulverem adorirentur* , necne ; quem quidem non tantùm

* *Quæ ad poſſibiles modos* liquores in conſiſtentia corpora tranſmutandi , *quales ſunt* flectendi , frangendi , torquendi , *aliæque* liquorum texturam immutandi rationes, *conſulatur Author in* hiſtoria ſua fluiditatis & firmitatis.

oleum vitrioli, ſed & *fortis* & *dephlegmatus ſpiritus ſalis* facilè aggreſſus fuit, ſine *calore* quovis, magno tamen cum *orgaſmo* & *ebullitione*, quod ejuſmodi *menſtruis* ſolemne eſt, ſi quando *lapidi* cuivis *molliuſculo*, *ſtellari*, putà, vel *oſſifrago* infundantur; ac ſi aqua pluvia defœcata & calore irritata *arenæ* aut *lapidis*, quæ unà cum *ſalibus vitrum commune conficiunt*, laxiora quædam corpuſcula ſolviſſet. Quod & dudum obſervavi in *aquis petrificantibus*, quæ *particulas lapideas*, quas plurimas ſibi immixtas habent, in *corpus* quod præterfluunt, deponunt, donec *continua particularum acceſſione* prorſus *incruſtetur*. Nec verò reticendum eſt, quòd mixturâ hac ſubſidentiæ permiſsâ, *pulveris hujuſce* magna pars in ima liquoris parte reſtabat, *adeſa* magis quàm *ſoluta*; quo tamen menſtruum nondum ſaturatum eſſe comperii, ex injectione aliarum particularum *pulveris*, quas cum *ſtrepitu*, & *ſpuma* ſtatim adortum eſt; quin & hujuſmodi *ebullitionem* mihi haud rarò excitarunt *iidem liquores terreis ligneì cineris* particulis, aquâ præfervidâ ſæpe dilutis infuſi, etſi ſanè aliqualis mihi ſuſpicio oborta erat, quòd *Alkali* forſan ſemper adhærens hujus *ebullitionis* cauſa eſſet, ut ut mihi, & alteri cuidam, *terra* hæc planè *inſipida* videbatur. *Idem* quoque *pulvis*, ut & prædictus *cinis ligneus*, dentibus confrictus, *arenoſus* mihi videbatur, alia verò quàm multa ſunt *hujus terræ* phænomena, quæ ſi omnia hìc recenſerentur, mihi tibíque tædium creare poſſent; quæ tamen nollem præjudicio eſſe hiſtoricæ hujus obſervationis veritati, cùm propoſitis dubitationibus occurrere poſſem, niſi quod brevitate hìc utendum eſt. Quòd ſi *pulviſculi noſtri* aliqualis pars ſit *vera terra*, dici nondum poteſt, quantum in experimento noſtro hoc proficere poſſunt ingenia ſagaciora. Sin adhùc *dubium ſit, terra ſit, necne*, tamen propter varia *phænomena* hìc exhibita experimentum hoc nonum in hiſtorica noſtra decade optimo jure ſibi locum vendicat; cùm enim ſubſtantia omnium conſenſu *elementaris* & *homogenea*, *fluida*, & tranſparens, *terrâ* quidem *quoad ſpeciem multò levior*, *humida* inſuper & *fugitiva*, aliam nobis *ſubſtantiam* præbeat *conſiſtentem*, & *albam*, adeóque *opacam*, *ſiccam*, & *comparativè* quidem *gravem*, *minimè* autem *fugitivam*, cúmque eximia hæc *alteratio* nullo ferè negotio producatur, certè abundè nobis evictum eſt, quantum poſſit ſola *textura in minutioribus partibus variatio*, præſertim cùm in *materia* prorſus *ſimilari* ſiat. Sin *aqua pluvia* ſæpius diſtillata nondum ſit *homogenea* experimentum noſtrum ſaltem nobis cautum facit, quàm nulla Chymicis habenda ſit fides, qui ubique *principia ſua homogenea* & *elementaria corpora* nobis vendicant, & quanti negotii res ſit dignoſcere, aut quando *corpus* in *ſpecie differentes ſubſtantias* reſolvi nequit, aut quis numerus *ſimpliciſſimis* corporum *partibus*, ſi modò *ſimpliciſſimæ* dentur, aſſignandus eſt. Sed noſtri eſt inſtituti, potiùs experimentum promovere, quàm in nudâ ejus narratione ſiſtere; ſi enim *pulviſculus hic ab aquâ pluviâ ex ipſo vitro eru-*

atur,

atur, inſigne hoc ſanè & perquam ſtupendum *phænomenon* inter alia multa, tum hoc imprimis nobis ſuggeret, quanta ſit *inſipidi* hujus *menſtrui* efficacia, cui corpus quò nihil magis compactum, aut minùs ſolubile, tam facilè cedit. Sin è contrà *pulviſculus* hic (*terra* ſit necne nihil refert) ipſi æquè originem ſuam debeat *grande* certè *naturæ arcanum*, & quod abſurdo Chymicorum *de metallis in aurum tranſmutandis* placito gratiam aliquam in poſterum conciliaverit, cùm ex prædictis ſaltem poſſibile videatur, quòd debita *fixitas* & *gravitas*, qualitates *auro* eſſentiales, & unica ferè Chymicorum deſiderata, ſine quavis *homogeneæ materiæ* mixtura ex ſola *texturæ varietate* comparari poſſunt.

Velim hîc conatus meos circa purè *Alchaliſatum ſalem* in *terram* tranſmutandum adjicere, niſi quòd haud adhuc mihi conſtat, an tentamina mea ſpei ne dicam expectationi meæ reſponderint; poſſem etiam, ſi non alterius tractatus eſſet proprium, huic de *tranſmutationibus* doctrinæ ſuperenumerare quædam de *alterationibus* in *ſpiritu vini* probè rectificato factis, quæ *aliis* quoque *mutationibus* majorem probabilitatem conciliare poſſent. Cùm enim cuivis conſtet, quòd *is ſpiritus*, vel *igne* vel *ſimilari ſpiritu*, igne correpto accenſus totus in *flammam* abjerit (ſi dum alia ſe dabit occaſio, duobus à me factis experimentis fas ſit,) methodo à nemine (quantum ſcio) priùs uſurpata ex ſolo *ſpiritu vini* qui in cochleari ſemel accenſus, totus in *flammam* faceſſere ſolet, *veri*, & *incombuſtibilis phlegmatis* non exiguam portionem elicui. Quin & ingenioſi duo, tibi pariter noti, atque æſtimati methodo utentes huic diverſa, (& cujus *Helmontius* mentionem tantùm facit) meis obſecuti præſcriptis (altero quid alter ageret prorſus ignaro) uterque magnam copiam probè *rectificati ſpiritus vini*, qui ſolet *totus deflagrare*, in *liquorem* redegerunt, quem tum ex *guſtu*, tum ex aliis tentaminibus fuiſſe maxima ex parte *verum phlegma* mihi innotuit; ex qua tranſmutatione *ſpiritus iſtius* imprimis liquidi in *phlegma*, conſequi videtur quod eandem *materiæ portionem* accenſione in *flammam*, alia verò methodo adhibita, in *phlegma* ſive *aquam* reducere poſſumus, idque ſine quavis additione, aut cujuſvis corporis operatione præter bene præparatum *ſalem tartari corpus* planè *ſicciſſimum*, quod ipſum tamen ad *phlegma* hoc proliciendum haud adeò neceſſarium eſt, cùm & alio modo procedens *liquorem* iſtum planè *torpidum* ſine quavis *iſtius ſalis*, aut cujuſvis corporis viſibilis mediatione comparaveram. Sed *miris* hiſce, & *ludicris* naturæ *phænomenis* ſuperſedeo, quòd ſi riſu parum abſtinere velis, hoc habeas ſupernumerarium, quòd ſi mihi vacaſſet aliqualem *hujuſce phlegmatis* quantitatem comparare in animo mihi erat, expertum facere, an & ipſum *terream* quandam *ſubſtantiam*, qualem ſolet *aqua pluvia*, mihi exhiberet adeóque *novam* in dies *metamorphoſin* ſubitura eſſet.

Experimentum Decimum.

V*Ltimum* hoc *experimentum*, cujus duo præcipua *phænomena* alibi particulariter recenſui, huic quoque tractatui inſertum eidem fidem dabit. Etenim ad præſens noſtrum argumentum haud parum ſpectat, ſumméque conducit inſtituto noſtro explicandi *quantæ*, & *quàm ſubitaneæ qualitatum* ſeu *generationes* ſeu *corruptiones ex mixtura pauculorum admodum ingredientium fiant*, etiam in *liquoribus* quorum uterque ſatis *ſimplex* & *homogeneus* corruptioniſque ne capax quidem creditur: unde plenius innotuerit quantas *alterationes* quantilla *mixtura* effecerit in corporibus ſive *utrumque* ſit *fluidum* aut *ſtabile*, ſive *alterum ſtabile* & *alterum conſiſtens*.

Accipe igitur probi *olei vitrioli*, *ſpirituſque vini* prorſus inflammabilis, portiones non quantitate ſed pondere æquales; harum *mixturam* paulatim factam indas *ovo vitreo* ſatis longo collo eminenti, quo ſubere vel cera indurata probè obturato vitrum moderato & digeſtivo duarum, triumve hebdomadarum calori permittas; deinde *mixturam* effundas in præaltam vitream cucurbitam, cui capitellum & recipiens ſumma cum cura adaptetur, ne fortè *ſpiritus*, perquam *ſubtiles* futuri effugiant: deinde leni admodum calore *ſpiritum vini* primò aſcenſurum prolicias, & ubi primùm *guttæ* prolicitæ fiant *acidiuſculæ*, mutato recipiente procedat diſtillatio; cura interim adhibita ne fortè *materia* præ nimio fervore effluat, & poſtquam *liquoris acidi* dimidium ferè prolicitum erit haud ex re erit, etſi non ſit planè neceſſe, recipiens tertium mutare; ſin mutatur necne, pergat ſemper diſtillatio, fortiori igne in extrema diſtillatione adhibito, donec proliciatur quod prolici poteſt: reſiduum verò in fundo cucurbitæ vitro contra aëris ingreſſum bene munito infundatur.

Primò verò notandum eſt, quoad productionem quamplurium in hoc experimento *phænomenorum* forſan nulla ſaltem, non adeò diuturna diſtillatio neceſſaria eſt, quod ſi tempus præſcriptum indulgeatur experimento melior conſtabit ſucceſſus.

2. Non me fugit quòd loco *olei vitrioli*, *oleo ſulphuris* (quod vocant) *per campanam*, uſus, priùs recenſita *phænomena* produxerim; etſi verò tentamen iſtud in plurimis inſtantiis bene mihi ceſſerit, maluerim tamen *oleum vitrioli* adhibere tum quod in quibuſdam expectationem meam minùs eluſit, tum quòd nemini ſuſpicionis anſam præbere velim, quòd *odores*, poſtea recenſendi in hoc experimento *communi ſulphuri*, unde *li-*

quor

quor oleoſus per campanam oriundus eſt, originem ſuam in totum referrent, cùm acidi vitriolati ſales quibus ſcatebat iſtud (impropriè dictum) oleum æquè in cauſa eſſent.

3. Ex oleo vitrioli cum hiſpanico vino loco ſpiritus vini digeſto, acceſſit mihi minus quidam ſpiritus & reſidentia, aliaque phænomena quæ hîc nominare ſatis ſit, cùm vinum ſit ſpiritu ſuo magis compoſitum, adeóque inſtituto noſtro minus conducat.

4. Cùm acidi ſpiritus haud exigua portio prolicita erit, in igne adminiſtrando ſumma cura adhibeatur; ſi enim igni nullum accedit augmentum, reſiduum vix unquam in ſublime agetur, ſin vel aliquantulum intenſior fiat, mirum quàm ſupra modum in cucurbita intumeſcet materia fortè & in recipiens effluet, turbaſque ibi conflabit, quod & haud ſemel mihi accidit, miniſtratione ignis aliorum malæ fidei commiſſa.

Cùm autem oleum vitrioli & ſpiritus vini pariter, ſint liquores deſtillati, & hic quidem iterata ſæpe diſtillatione à vino, quod & ipſum eſt corpus ferè ſimplex, prolicitus, illud verò à concreto quidem, minimè tamen compoſito, & quale ſæpe exhibet ſolitaria natura (quippe quæ ſine arte obſtetricante vitriolum producere poteſt) utrumque igitur liquorem deſtillatum, adeóque utrumque, volatilem factum mireris non prolici unitos (quod ſpiritus vini & nitri vel ſalis vulgaris, ut & vegetabilium differentium ſolemne eſt) aut ſaltem poſt mixturam factam, ex diſtillatione parum admodum alterari, utcumque hi liquores, cùm tam mira textura polleant uniti & deſtillati phænomena tum operâ noſtrâ tum admiratione digna exhibuerint.

Primò enim cùm vini ſpiritus haud ita fortem, aut gratum odorem mittat, vitriolum verò leniter dephlegmatum evadat prorſus inodorum; ſpiritus ex hac mixtura primò prolicitus odorem præ ſe fert, cùm à ſpiritu vini tum ab omnibus aliis diverſiſſimum; qui quidem, ut mihi aliisque quamplurimis mecum ſentientibus imprimis fragrans & amabilis videbatur, ita haud rarò ſupra modum ſubtilis evaſit ut accurata admodum vitrorum adhæſione nequicquam obſtante totam laboratorii viciniam perfunderet, & neque ſubere bene compacto, & tribus plus minus veſicis cooperto obturatus repleret ambientem undiquaque aëris regionem.

Et ſanè vero ſimile mihi viſum eſt, inſignis hujuſce & penetrantiſſimi liquoris in Medicinâ haud exiguum fore uſum, etſi quales producat effectus ſcire nondum poſſim ex ingenioſis quibuſdam Medicis, quorum fidei eum, tentaminum ergo, commiſi. In Medicina verò minimè contemnendum eſſe facilè mihi in animum induxi, cùm à non uno tantùm accepi, quantum poſſet merum phlegma vitrioli, virtute (ut creditur) pauculi in eo ſulphuris, quod opes ſuas, modicas ſanè, in eximium illum liquorem profundit; quin & mihi quoque compertum eſt, &

omnes qui in *Chymicis arcanis* aliquid eſſe velint, nihil magis, quàm mirandas *volatilis ſpiritus ſulphuris virtutes nobis venditant.*

2. Ut verò ſcias *quantum odores texturæ corporum* acceptum ferant; ubi primùm *volatiles ſpiritus* & *ſuaveolentes* proliciuntur, *acido* quodam *ſpiritu* concomitante ſæpiſſime, diſtillatione peracta, *liquor* ſuccedit, *priori* adeò prorſus *abſimilis*, ut *odorem* planè *ſulphureum* exhiberet, qui quoſdam propiùs aſtantes & ſublato receptaculo, naribus nimis inhiantes (quippe à me joco nondum monitos aut moniti non credentes) penè ſuffocabat.

3. Quæ quidem operatio *liquorem* exhibet, qui prædicti vel *ſuaveolentis*, vel *fœtidi ſpiritus* conſortium reſpuit, ab utroque verò imprimis diverſus, ut & à *ſpiritu vini* & *oleo vitrioli*, quippe miré *ſubtilis*, *pergratus* & *aromaticus* de quo tamen alibi opportuniùs dicetur.

4. Ubi diſtillatio bene proceſſerit, in fundo videre erit, quòd *duo* prædicti *diaphani ſpiritus* (*oleum* enim *vitrioli ſalinus* potiùs *ſpiritus*, quàm *oleum* nuncupandum eſt) producunt portionem non exiguam *ſubſtantiæ* adeò *opacæ*, ut ferè *picis*, vel *Gagatis* æmula evadat.

5. Quæ quidem *ſubſtantia* ut à *duobus corporibus* tum *fluidis* tum *diſtillatis* oriunda (ſi in diſtillatione ſatis proceſſum erit) non *conſiſtentiam* tantùm ſed & *fragilitatem* adipiſcetur.

6. Etſi verò *ſpiritus vini* & *oleum vitrioli* inter omnes liquores, *hoc* maximè *corroſivum*, & *ille* ſummè *inflammabilis* habeantur; *nigra* tamen *hæc ſubſtantia* adeò non in *flammam* ut vix, aut ne vix quidem in *ignem* faceſſeret, *ſapore* verò *nullo*, qui mihi conſtare poſſet, inſigniter *fortis* & *pungitivus* eſſet *ſapor*.

7. Cùm autem ex prædictis liquoribus *uterque* omnium facillimè *vulgari aquæ* ſe immiſceant, *picea* hæc *maſſa*, ſi, *continuata diſtillatione* ad debitam *ſiccitatem* reducta fuiſſet, *aquæ* indita; quamplurimis horis, & (ni fallor) diebus haud paucis, nullam manifeſtam *ſolutionem* paſſa eſſet.

8. Denique, cùm ex hiſce liquoribus *uterque diſtillatus* eſſet, & alter *volatilis* imprimis & *fugitivus*, *ſubſtantia picis æmula* adeò *perquam fixa* erat, ut incaſſum conatus ſim eam *in ſublime agere* igne quamquam vehementi & diuturno, & qui *corpora multò graviora* quàm ex conſtituentibus alterutrum è corpore ſuo excitare poſſet.

Cætera hujus experimenti *phænomena* cùm ad alium tractatum magis ſpectent, hujus temporis, locíque non ſunt, & ſanè experimenta non modò recenſita cum præcedentibus & quatuor inſuper obſervationibus iis præfixis propoſitam veritatem ſat ſuperque evincunt, & ſupervacaneam reddunt ulteriorem *phænomenorum* enumerationem. Quæ enim modò à me recitata ſunt aliquam *formam ſubſtantialem ſui effectricem* minimè agnoſcunt, cùm ferè omnia quæ adhibui corpora, ſeverum ignis examen ſub-

euntia,

euntia ; *virtutes* ſuas ; ſi quæ unquam illis eſſent *ſeminales* in *igne* fruſtra quæſitura eſſent , quin & Peripateticorum judicio , cum *artificioſa Chymicorum operatione* producantur , pro *factitiis* meritò habentur. *Localem* verò *motum* , *partiúmque texturam* in *hoc genus productionibus* plurimùm pollere cuivis conſtat , cùm interea illud ſcholarum de *forma ſubſtantiali* , *effectrice rerum* , vel ſagaciſſimis ingeniis ſit *ænigma* ; in his enim experimentis ſola *novarum particularum additione* , & *præexiſtentium ejectione* , potiſſimùm verò *minutiorum tranſpoſitione* , à me ipſo , in rebus Chymicis haud adeò verſato , effectum eſt ut plurimæ , eæque inſignes *qualitatum alterationes* prodirent quales aut ſaltem quibus majores , *ipſa natura* etiam *formis ſubſtantialibus adjuta* rariſſimè exhibet ; nullus igitur video quin & huic opinioni aſtipulari liceat , quod , *eadem catholica, & fæcunda rerum principia* , *nempe minutarum partium materia* , *motus* , *magnitudo* , *figura* , *& textura naturæ legibus obſecuta* , (quas & ipſas Sapientiſſimum Numen ſui authorem præ ſe ferre moderniores Peripatetici ut par eſt, agnoſcunt) *aliarum etiam qualitatum* , *quas nondum aſſignavimus* , *productioni æquè inſerviant.*

FINIS.